PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH

AL PRAT DE LLOBREGAT, PROVÍNCIA DE BARCELONA

Client : Ajuntament El Prat de Llobregat

Autors del projecte: Toni Casamor Maldonado; Anna Codina Ramells

Empresa : TONICASAMOR ANNACODINA VOL ,STUDIO ARCHITECTURE, SLP

BARCELONA, DESEMBRE 2025

Ajuntament del Prat de Llobregat

VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA

ÍNDEX GENERAL

ÍNDEX GENERAL 2

I. MEMÒRIA 3

DD DADES GENERALS 4
DD 1 Identificació i objecte del projecte 4
DD 2 Agents del projecte 4

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA 9
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida 9
MD 2 Descripció general del projecte 10
MD 2.1 Descripció general del projecte camp de futbol 7 i graderies i dels espais exteriors. 10
MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres. 10
MD 2.3 Descripció de la proposta i el programa 11
MD 2.4 Relació de superfícies 13
MD 4 Descripció dels sistemes que composen l'edifici. 14
MD 4.1 Treballs per capítols 14
MD 5 Memòria d'ecodisseny. 14
MD 5.1 Energia 14
MD 5.2 Aigua 14
MD 5.3 Materials 14
MD 5.4 Residus 15
MD6. Resum del pressupost 16
MD 7 Termini 16
MD 8 Lots 16
MD 9 Classificació del Contractista 16
MD 10 Declaració d'obra complerta 16

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 17
MC 1 Treballs previs i enderrocs 17
MC 2 Fonaments 17
MC 3 Estructura 17
MC 4 Sub-bases 17
MC 5 Pavimentació 18
MC 6 Drenatge i sanejament 21
MC 7 Proteccions i senyalització 21
MC 8 Marquesina 21
MC 9 Elements prefabricats 21
MC 10 Equipament fix 21
MC 12 Gestió de residus 22

MC 5 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS 24
MC 5.1 TREBALLS PREVIS I D'ADEQUACIÓ 24
MC 5.2 XARXA O SISTEMA DE REG 26
MC 5.3 EVACUACIÓ D'AIGÜES 31
MC 5.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 34
MC 5.5 INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ 37
MC 5.6 SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL 38

MN NORMATIVA APLICABLE 40

AN ANNEXOS MEMÒRIA 42
AN 01 Compliment Normativa d'accessibilitat 43

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PRESSUPOST

IV. PLEC DE CONDICIONS

V. ANNEXES

AN 01 Gestió de residus
AN 02 Control de qualitat
AN 03 Estudi de seguretat i salut
AN 04 Càlculs instal·lacions
AN 05 Estudi lumínic
AN 06 Especificacions per instal·lacions
AN 07 Encaix general i estudi de fases per a nou edifici de vestidors i fitness

I. MEMÒRIA

DD DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

OBJECTE

L'objecte del present proposta de treball és l'elaboració de les següents tasques:

REDACCIÓ DEL **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU** DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT

EXPEDIENT

31.194/2024

Al centre Esportiu Municipal situat a la Av. Del Pare Andreu de Palma, 9, 08820 al Prat de Llobregat a la comarca del Baix Llobregat , província de Barcelona.

DADES GENERALS

Projecte:	REDACCIÓ DEL **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU** DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
Objecte de l'encàrrec:	REURBANITZACIÓ
Emplaçament:	CEM ESTRUCH Av. del Pare Andreu de Palma, 9, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona 933 70 93 55
Municipi:	El Prat de Llobregat
Comarca:	Baix Llobregat
Província:	Barcelona
Referència cadastral:	5158801DF2755G0001GW

DD 2 Agents del projecte

Promotor/s:

Departament	**AJUNTAMENT DEL PRAT DE LLOBREGAT**	CIF	P0816800G
Representat per		Telèfon	933 70 93 55
Adreça	Plaça de la Vil·la	núm.	1
Municipi	El Prat de Llobregat	Codi Postal	08820

Projectista/es:

Empresa	**TONICASAMOR ANNACODINA VOL STUDIO ARCHITECTURE, SLP**	CIF	B-64202443
Representat per:			
Arquitecte	Toni Casamor Maldonado	NIF	46 224 394-Y
Col·legiat	15.872-0	Telèfon	93 277 61 26
Adreça	C/Via Trajana	núm.	48, 7r 2a.Es A
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08020
	Correu: toni@casamorcodina.com		
Arquitecte	Anna Codina Ramells	NIF	78 150 162-A
Col·legiat	28.004-6	Telèfon	93 277 61 26
Adreça	C/Via Trajana	núm.	48, 7r 2a.Es A
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08020
	Correu: anna@casamorcodina.com		

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'estructura:

Responsable	**JAVIER MONTE COLLADO**	NIF	38503527D
Correu electrònic	Javier_monte@coac.net	Telèfon	93 106 93 16
Adreça	Passeig de Picasso	núm.	14
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08003

Càlcul d'instal·lacions:

Empresa	AJ ENGINYERS	CIF	B105482004
Tècnics	Jordi Comelles Bonell /Agustí Boldú Sedano		
Correu electrònic	ajenginyers@gmail.com	Telèfon	659 44 94 31/ 678 10 32 56
Adreça	C/ Joan Oró	núm.	3
Municipi	Bell-lloc d'Urgell	Codi Postal	25220

Costos i control de qualitat:

Empresa	BAM7TÈCNICS	CIF	B-05275029
Arquitecte tècnic	Aleix Alexandre		
Correu electrònic	bam7@bam7tecnics.com	Telèfon	930296272
Adreça	C/ Clos de Sant Francesc, Local PB	núm.	35
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08034

Estudi de seguretat i salut:

Empresa	TONICASAMOR ANNACODINA VOL STUDIO ARCHITECTURE, SLP	CIF	B-64202443
Representat per:			
Arquitecte	Toni Casamor Maldonado	NIF	46.224.394-Y
Col·legiat	15.872-0	Telèfon	93 277 61 26
Adreça	C/Via Trajana	núm.	48, 7r 2a.Es A
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08020
	Correu toni@casamorcodina.com		
Arquitecte	Anna Codina Ramells	NIF	78 150 162-A
Col·legiat	28.004-6	Telèfon	93 277 61 26
Adreça	C/Via Trajana	núm.	48, 7r 2a.Es A
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08020
	Correu anna@casamorcodina.com		

Topogràfic:

La topografia de l'entorn de l'edifici s'ha fet amb un topogràfic descarregat de la base de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)

DESEMBRE 2025

Toni Casamor Maldonado

Arquitecte col. 15.872-0

Anna Codina Ramells

Arquitecte col. 28.004-6

TONICASAMOR ANNACODINA VOL STUDIO ARCHITECTURE S.L.P

OBJECTE DEL PROJECTE

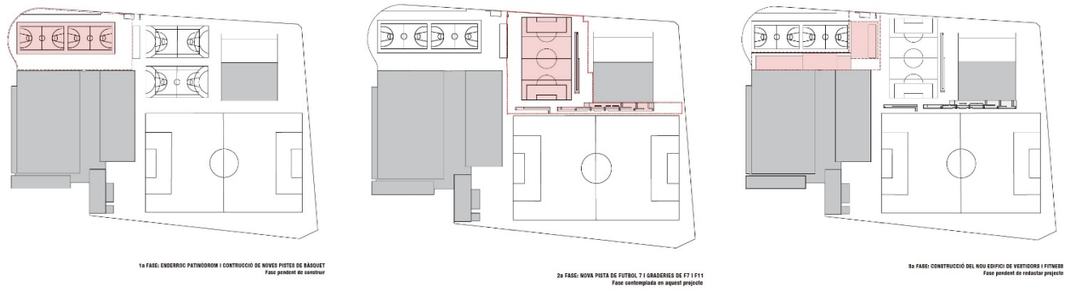
El projecte contempla la urbanització d'un nou camp de futbol 7 i de les grades pel camp de futbol 11 al Centre Esportiu Municipal Estruch al Prat del Llobregat. Aquest és la segona fase que precedeix a una tercera fase que contempla la construcció d'un nou edifici de vestidors i sales de fitness en el mateix àmbit.

Per tant el present projecte forma part d'una intervenció més general de millora del CEM Estruch consistent en una proposta d'ordenació general que inclou:

- FASE 1 contempla "l'enderroc del patinòdrom existent i de construcció de dues noves pistes esportives per bàsquet",

- FASE 2 : urbanització d'un nou camp de futbol 7 i de les grades pel camp de futbol 11

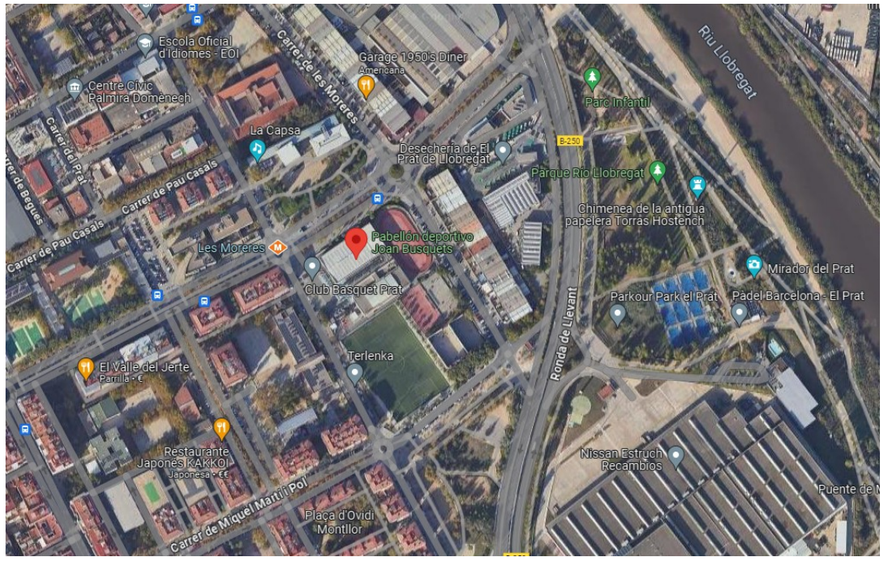
- FASE 3: un edifici esportiu de vestidors i fitness



FASE 1 FASE 2 FASE 3

EMPLAÇAMENT

La zona a urbanitzar es troba situada al centre Esportiu Municipal situat a la Av. Del Pare Andreu de Palma, 9, a la població del Prat de Llobregat, 08820 al municipi del Prat de Llobregat, a la comarca del Baix Llobregat , província de Barcelona.



El centre esportiu es troba en un entorn privilegiat dins el nucli del Prat de Llobregat (Barcelona) Els carrers que el rodegen son: Avinguda de Montserrat, Avinguda del Pare Andreu de Palma, Carrer de les Moreres, i Carrer de Miquel Martí i Pol.

Entitats residents a les instal·lacions esportives del CEM Estruch :

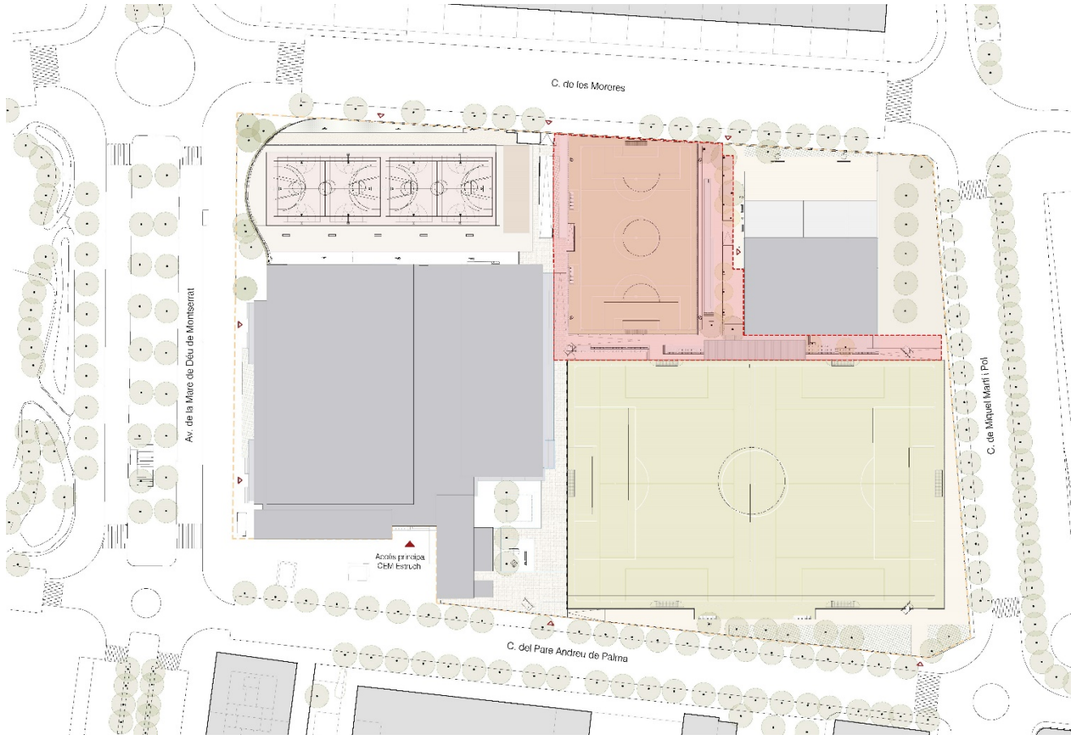
Club Patí Ciutat del Prat; *C. de Lleida 0086, 02 01*

Club Patin Cobra El Prat; *Av. del Pare Andreu de Palma [Complex esportiu Estruch] 0009*

Club Barcelonista Terlenka; *Av. de la Verge de Montserrat 0007*

Àmbit del projecte

L'àmbit a actuar és la zona pròpiament de les dues pistes esportives, anomenades al projecte com a pistes de bàsquet, i la zona de graderia del camp de futbol 11, com es pot observar a la imatge inferior.



CADASTRE

L'immoble objecte del projecte disposa de les següents dades cadastrals :

Referència cadastral: 5158801DF2755G0001GW

Al Cadastre consta coma a any de construcció de l'immoble l'any 1988.

La Superfície de la parcel·la que hi consta és de 25.619 m2, i la seva superfície construïda és de 27.525 m2

Dades la parcel.la, (FONT CADASTRE)

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral
5158801DF2755G0001GW

Localización
AV VERGE MONTSERRAT 7
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (BARCELONA)

Clase
Urbano

Uso principal
Deportivo

Superficie construida(*)
27.525 m^2

Año construcción
1988

PARCELA CATASTRAL



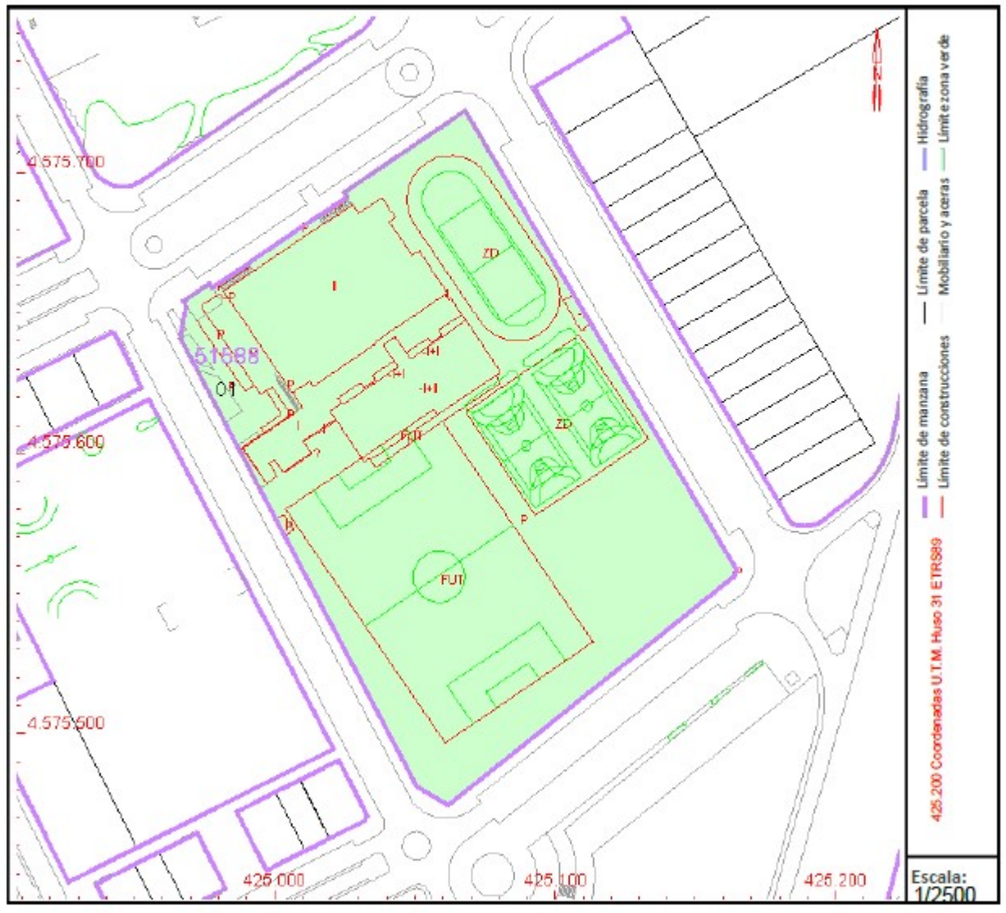
Parcela construida sin división horizontal

Localización
AV VERGE MONTSERRAT 7
EL PRAT DE LLOBREGAT (BARCELONA)

Superficie gráfica
25.619 m^2

PARCELA

Superficie gráfica: 25.619 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
AV VERGE MONTSERRAT 7
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT [BARCELONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Deportivo
Superficie construida: 27.525 m2
Año construcción: 1988

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
DEPORTIVO	A/00/001	1.531
DEPORTIVO	A/00/001	1.323
DEPORTIVO	A/00/004	2.049
DEPORTIVO	A/00/005	794
DEPORTIVO	A/00/006	794
DEPORTIVO	A/00/007	6.287
OTROS USOS	A/00/009	6.289
DEPORTIVO	A/01/001	1.630
DEPORTIVO	A/-1/002	1.672
DEPORTIVO	A/00/001	1.744
DEPORTIVO	A/00/002	1.220
DEPORTIVO	A/00/008	1.559
DEPORTIVO	A/01/002	633



Imatge 3D origen CADASTRE

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

El CEM Estruch és una instal·lació municipal en ple funcionament on es pot gaudir d'activitats dirigides, activitats aquàtiques, de fitness, d'esports d'equip i d'esports en general.

Es situa en una parcel.la amb la qualificació urbanística d'equipament esportiu de forma aproximadament rectangular, amb unes dimensions aproximades de 185m x 125m ubicada entre els carrers de; Avinguda Verge de Montserrat, Avinguda del Pare Andreu de Palma, Carrer miquel Martí i Pol, i el carrer de les Moreres del Prat del Llobregat.

La parcel.la es troba ubicada en el sector oriental del casc urbà del Prat sent l'Avinguda Verge de Montserrat la via més important pel fet que travessa la població en sentit Est-Oest i és un importantíssim eix cívic estructurador del teixit urbà.

Per aquest motiu la cantonada més important del recinte esportiu és la cantonada formada per l'Avinguda Verge de Montserrat i l'avinguda Pare Andreu de Palma i és en aquesta cantonada on s'ubica l'accés principal al recinte esportiu.

La parcel.la conta amb diversos edificis i pistes esportives. Els edificis ocupen, en general la zona més propera a la Av. V de Montserrat a la zona Nord de la parcel.la, mentre que les pistes s'ubiquen, en general a la zona sud.

Evolució històrica i situació actual:

El Centre Esportiu Municipal Estruch és una instal·lació municipal on es pot gaudir d'activitats dirigides, activitats aquàtiques, de fitness, d'esports d'equip i d'esports

L'edifici inicialment construït va ser el Pavelló Poliesportiu. El pavelló consta de dues pistes de minibàsquet i una de gran, també habilitada per aquest esport.

L'espai, condicionat per a la pràctica esportiva polivalent, amb un ampli espai amb paviment sintètic va acollir inicialment equips tant del CB Prat com de l'AE Bàsquet Pratenc, així com grups d'entrenament de l'AEG Rítmica Prat Cor Blau.

Posteriorment es van anar afegint els vestidors i edificis annexes complementaris.

La segona gran intervenció en la zona esportiva va estar la construcció de la piscina municipal, junt amb es vestidors del camp de futbol. Aquesta piscina, dotada de sostre escamotejable pot fer funcions tant esportives com de lleure.

Per tant, el complex esportiu, CEM can Estruch, està compost per dos edificis principals , un edifici poliesportiu i un edifici que acull una piscina coberta amb fitness a planta primera.

Actualment els edificis es troben en funcionament i en bon estat i les zones esportives exterior també es troben en funcionament i sense patologies que impedeixin aquest però amb expectatives de canvis i noves adaptacions.
Usos i serveis:

- Pavelló cobert
- Piscina coberta
- Sales de fitness
- Sales d'activitats dirigides
- Frontons
- Sales de conferències
- Rocòdrom
- Camp de futbol 11
- Patinòdrom
- Pistes exteriors

El conjunt edificat

En l'actualitat el conjunt d'edificis esportius de Can Estruch formen una conjunt cohesionat i compacte unit per un accés unitari (a la cantonada entre Av. Verge de Montserrat amb Av P. Andreu de Palma), i una gestió comú de les instal·lacions. Des de l'accés principal es distribueixen els recorreguts de tota la parcel.la, tant per als usos interiors en els edificis com pels usos esportius a les pistes exteriors. Aquesta centralització d'accessos i circulacions en el vestíbul principal , en general s'estima necessària per garantir el control, informació i gestió de les activitats dels usuaris.

Pel que fa a usos 'indoor' des del vestíbul principal es dona accés al poliesportiu (esportistes i públic) a les oficines de gestió del centre, als vestidors de la piscina (piscina i fitness) i als vestidors per a usos de les pistes exteriors.

El conjunt edificat, malgrat haver estat construït en successives fases i estar format per espais i volums molt diversos forma una agrupació edificada coherent i funcional a nivell d'ús, que ocupa la cantonada nord-occidental de la parcel.la i serveix com accés i control de la mateixa.

Els usos i els usuaris

Cal apuntar que els usuaris dels serveis esportius es poden diferenciar entre aquells usuaris que fan us de les instal·lacions perquè pertanyen a alguna entitat local (associacions esportives o educatives) i aquells que en fan ús perquè son socis (abonats) del club esportiu i per tant paguen una quota. Aquesta diferència té una certa importància a la hora d'organitzar els serveis i recorreguts donat que s'intenta que cada tipus d'usuari tingui vestidors diferenciats i donat que també en fan ús de espais i serveis esportius diferenciats. Així, en general ,el poliesportiu i bona part de les pistes esportives exteriors son utilitzats pels usuaris que pertanyen a alguna entitat, mentre que la piscina interior i les sales de fitness son utilitzades pels usuaris que son abonats.

Aquesta diferenciació té també conseqüències a la hora d'organitzar els recorreguts, especialment a les zones interiors al conjunt edificat.

Els espais i les pistes exteriors

Donada la forma de la parcel.la esportiva, la resta d'espais exteriors no ocupats per la edificació son diversos: A l'espai nord-oriental de la parcel·la, adjacent a la zona edificada existeix un espai que inicialment estava edificat per un Patinòdrom (circuit peraltat) amb una pista de bàsquet que ocupa la seva part central, actualment es troba reemplaçada per dos pistes de bàsquet, segons el projecte aprovat de la Fase 1 que contempla "l'enderroc del Patinòdrom existent i de construcció de dues noves pistes esportives per bàsquet",

La resta de la parcel.la, és a dir la zona sud, que reuneix més de la meitat de la parcel.la està ocupada per pistes esportives. A la cantonada sud es troba el camp de futbol 11 i l'espai adjacent a ell al nord-est trobem la pista de frontó i dues pistes de bàsquet. Les dues pistes de bàsquet seran re-urbanitzades i al seu lloc s'hi situarà un nou camp de futbol 7 amb una grada lateral. Les grades del camp de futbol 11 també seran re-urbanitzades.

Diagnosi de la situació general de la parcel.la esportiva

La percepció general que ofereix el conjunt esportiu és el de un conjunt en ple rendiment amb un alt grau d'ús de la població del Prat i una satisfactòria combinació de usos i serveis esportius.

Des d'un punt de vista més específic es planteja una certa dependència excessiva del conjunt en relació a l'accés únic cosa que implica poca aportació a la vida urbana dels carrers perimetrals, a banda de l'accés principal.

També es podria plantejar un cert encaixonament dels edificis i les pistes que s'ubiquen a l'interior de l'àrea esportiva. Efectivament les mides de pistes i edificis son tant apurades i encaixen amb tanta precisió que no queden espais residuals a la zona esportiva aptes per a usos no esportius. A tall d'exemple la zona de pas principal exterior d'accés a les pistes ubicades en la zona nord des del vestíbul d'accés té una escassa amplada de 2 metres sent aquest corredor l´únic lloc de pas exterior entre l'accés i tot l'espai Nord de la parcel.la.

Aquest 'encaixonament' provoca una manca d'espais 'no programats' (és a dir espais sense una atribució d'ús esportiu o de circulació específic), porxos, zones enjardinades, espais de descans... que son els espais on es poden donar les activitats de socials i de relació que sol fomentar la pròpia pràctica esportiva.

Les noves necessitats de la zona esportiva. Usos necessaris i usos prescindibles.

En aquesta Fase 2 no es plantegen canvis ni sobre els edificis existents ni en el camp de futbol11 existent sinó que es contempla actuar en la zona de les pistes de bàsquet ubicades a la zona nord i que pròximament es preveu que siguin reubicades a on hi ha el Patinòdrom (previ enderroc d'aquest). En aquesta àrea , àmbit del projecte, es situa el nou camp de futbol7 amb la seva graderia. En aquest àmbit també hi ha les grades del camp de Futbol 11 que han quedat obsoletes i presenten patologies. Per aquest motiu es construeix una nova graderia parcialment coberta pel camp de futbol11, resolvent el requeriments de millora de condicions pels espectadors: capacitat d'aforament, comoditat i protecció a la pluja.

Condicionants de partida

La parcel·la on s'ubica el projecte forma part del Sistema d'Equipaments municipals, es troba dins del sol urbà consolidat .

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) del prat de Llobregat de Novembre 2005.

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

Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació en el moment de la redacció del projecte. Veure ANNEX COMPLIMENT NORMATIVA.

Documents existents

Aquest projecte és posterior al projecte de Fase 1 :

Projecte d'execució Fase 1 CEM Estruch: *Enderroc patinódrom existent i noves pistes de bàsquet a el Prat de Llobregat. L'Estudi de fases de reforma AL CEM Estruch Del prat de Llobregat. Redactat a Barcelona, el Juliol del 2024 per Toni Casamor Anna Codina VOL studio architecture S.l.p , sent autors Toni Casamor Maldonado Arquitecte col. 15.872-0 i Anna Codina Ramells Arquitecte col. 28.004-6*

MD 2 Descripció general del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte camp de futbol 7 i graderies i dels espais exteriors.

L'àmbit del projecte està situat dins la parcel.la del Centre Esportiu Municipal Estruch, i que es descriu en els diferents documents del projecte, memòria, emplaçament i cadastre.

La intervenció resol la re-urbanització dels espais de l'àmbit tenint en compte la vinculació, relació i connexió entre els diferents àmbits del complex i les diferents activitats que es realitzen entre aquests espais i els nous espais proposats .

S'implanta el programa propi d'un camp de Futbol 7 amb les seves grades i les grades del camp de Futbol 11, així com la urbanització del seu entorn més immediat.

El camp de futbol7 es construeix sobre l'emplaçament originalment ocupat per les pistes de bàsquet originals. En el seu lateral longitudinal més pròxim als futurs vestidors (FASE 3) es dona accés al camp als jugadors i arbitres, i en l'altre lateral es situen les graderies properes al pavelló-espai polivalent recentment construït .

Perpendicularment a aquestes grades i al llarg del lateral del camp de futbol 11 existent, es planteja la substitució de les grades i arbres existents (i en mal estat) per unes noves graderies, amb una marquesina que cobreix els seients de la part central respecte el camp de futbol, la zona on hi ha més aforament i on la visibilitat és millor.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres.

Li es d'aplicació la **Modificació del Pla parcial sector industrial Estruch (23/09/1987)** . Del qual podem extreure :

Qualificació urbanística

El sistema d'equipaments és E .

La normativa en les que es regulen les condicions d'edificació són les determinades a la **Modificació puntual del Pla parcial al 25/10/1989 .** Del qual podem extreure les següents dades urbanístiques :

Edificació

Es permetrà tot tipus d'edificació.

Ocupació

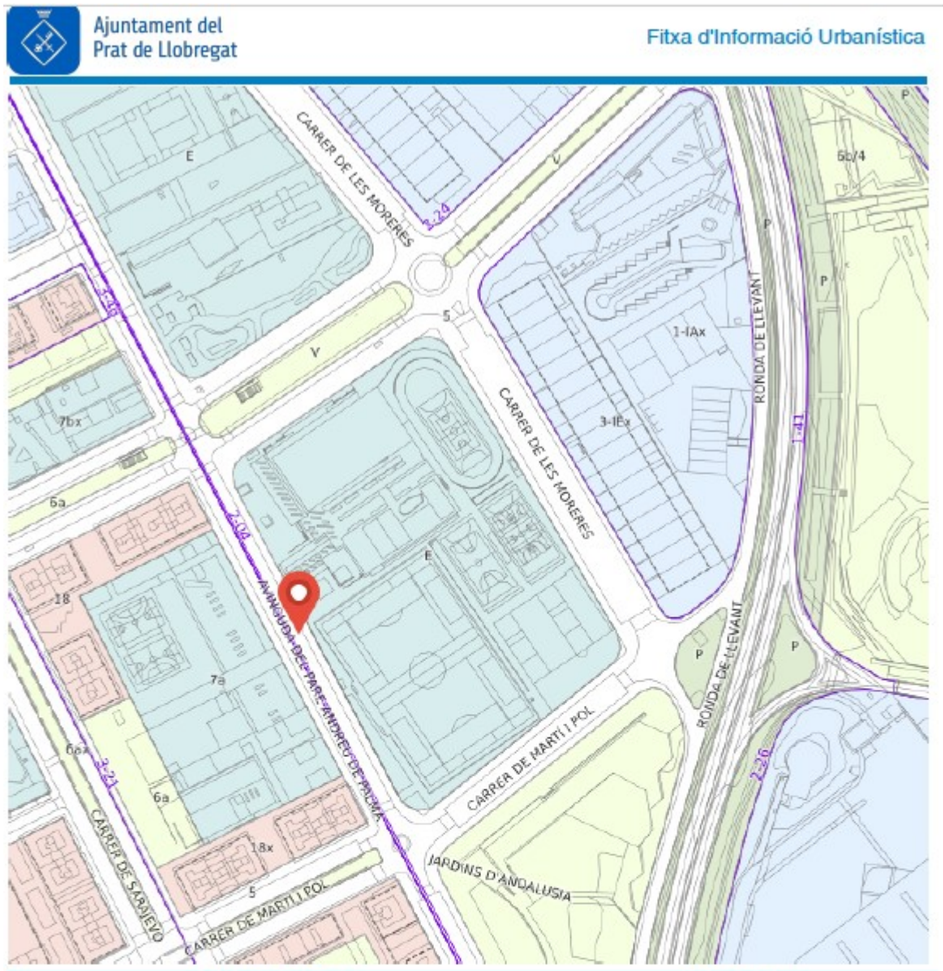
La seva ocupació sigui com a màxim del 50% del solar"

Alçada reguladora

La seva alçada màxima no pot ser superior als 15m (planta baixa i tres pisos)

Límit de parcel.la

No es fa referencia a cap separació respecte al límit de parcel.la.



MD 2.3 Descripció de la proposta i el programa

MD 2.3.1 La orientació urbana, relació entre projecte i teixit urbà

El projecte s'ubica dins del recinte del Centre Esportiu Estruch. Es tracta d'un centre esportiu que gaudeix d'una privilegiada ubicació urbana envoltada de bona part del teixit associatiu i cívic del Prat del Llobregat .

El projecte no representa cap modificació del teixit urbà per tractar-se d'una intervenció interna dins del perímetre interior del CEM Estruch.

El projecte s'integra en l'organització dels recorreguts de funcionament d'aquest centre, millorant el seu estat funcional i qualitatiu fent que aquest espais siguin més fluids i millorant la organització dels nous usos respecte als usos existents.

MD 2.3.2 implantació general. Les circulacions internes del CEM,

És considera una bona pràctica que la ubicació dels edificis en un recinte esportiu s'agrupi en una zona, preferentment al llarg del perímetre de l'espai disponible. Això significa que els espais o pistes descobertes quedaran juntes en espais oberts continus relacionats a traves d'eixos de connectivitat interna que podem anomenar "espais no programats ".

El projecte que es presenta parteix del reconeixement d'un recorregut exterior principal dins del recinte esportiu, que estructura la major part dels accessos a les activitats i pistes esportives. Aquest recorregut és el corredor que flanqueja el volum de la piscina coberta i recorre un dels costats curts del camp de futbol 11 existent. Per tant es dona accés al nou camp de futbol 7 des d'aquest recorregut i a les noves grades del camp de futbol 11. La configuració d'aquestes grades facilita també l'accés a l'espai que hi haurà entre el nou camp de futbol 7 i l'accés al pavelló polivalent de recent construcció, on s'ubicaran les noves grades de públic del nou camp de futbol 7.

MD 2.3.3 Els espais no programats en la zona esportiva

També es considera de gran importància enriquir els espais no esportius del recinte (espais no programats) per a la obtenció de zones enjardinades i zones d'ombra. Malgrat es pugui pensar que aquests espais no son 'útils' ja que no formen part de una pista o un servei esportiu son precisament aquests tipus d'espais els que fan el conjunt agradable, fomenten la relació social, possibiliten jocs i activitats espontànies, i converteixen la experiència de la pràctica esportiva en una experiència plenament satisfactòria.

MD 2.3.4 Les fases previstes a l'estudi d'encaix general

L'estudi d'encaix general de pistes i serveis esportius preveu el següent desenvolupament de les fases:

1.- Enderroc del Patinòdrom i construcció de les pistes esportives de bàsquet.

2.- Enderroc de les pistes actuals de bàsquet i construcció del nou camp de Fútbol 7 en el seu emplaçament, junt amb les noves grades i marquesina pel camp de futbol 11 (existent) i les grades pel nou camp de futbol 7.

3.- Construcció dels nous edificis de vestidors i fitness connectades al pavelló poliesportiu existent junt a les pistes de bàsquet construïdes a la fase 1.

En gran mesura les tres fases poden ser portades a terme amb una mínima o nul·la afectació de la resta d'espais i serveis esportius del recinte. El present projecte defineix en concret la FASE 2

MD 2.3.5 La solució adoptada per l'encaix general i la orientació de les fases del programa en relació a la resta d'usos del CEM

En què consisteixen els fases FASE 1 i FASE 3, que complementen el present projecte FASE 2.

La FASE 1: Les noves pistes de bàsquet es situen de manera lineal (és a dir ajuntades pel seu constat més curt i no en paral·lel ajuntades pel seu costat més llarg). Aquesta disposició permet alliberar la franja est de la parcel.la disponible per a una zona enjardinada i permet també que el front de les pistes més proper als vestidors sigui el costat principal des del qual observar els entrenaments junt als propis vestidors.

Amb aquesta intervenció s'obté una zona porticada sota el volum de fitness (en planta primera). minimitzant l'efecte barrera i separador entre àmbits exteriors de la zona esportiva.

El porxo en planta baixa, entès com a zona d'ombra, reunió i observació pot convertir-se més a viat en un nou espai centrat de relació, agrupament d'equips i distribució de les activitats esportives.

La FASE 3 contempla els nous vestidors que s'ubicaran en planta baixa d'un nou edifici adjacent a la façana est del conjunt edificat, noves sales de fitness que s'ubicaran a la primera planta en continuïtat amb la primera planta del volum de piscina coberta existent.

MD 2.3.6 El projecte del nou camp de Fútbol 7 i graderies.

Es tracta de la segona fase de la estratègia general de les intervencions de millora del Centre Esportiu Municipal CEM Estruch.

En aquesta segona fase s'encaixa el programa propi d'un camp de Futbol 7 amb les seves grades i les grades del camp de Futbol 11, així com la urbanització del seu entorn més immediat.

El camp de futbol 7 s'hi accedeix, per part dels jugadors i arbitres, des de la zona dels nous vestidors i pistes de bàsquet. En el lateral oposat es situen les grades (124 llocs + 4 adaptats) . Per accedir a aquestes grades es crea un pas pel lateral del camp d futbol 11. Al llarg d'aquest lateral es situaran les graderies del camp de futbol 11(315 seients+ 8 llocs adaptats)

La orientació arquitectònica del projecte es basa en la simplicitat formal i la obtenció d'espais de gran senzillesa evitat geometries descontextualitzades i apostant per la màxima simplicitat espaial i de recorreguts. Per això s'opta perquè la nova graderia del camp de futbol existent i la seva marquesina, probablement la intervenció principal i mes visible, encaixin en l'espai disponible amb naturalitat i sense estridències, evitin geometries rígides i s'adaptin als recorreguts i accessos tenint en conta els petits desnivells i resolent-los amb suaus rampes sempre que això sigui possible, o amb còmodes escales.

En la proposta d'ubicació i organització del conjunt del camp de futbol 7 i graderies es té en compte les intervencions futures a realitzar al CEM Estruch. Les pistes actuals situades en el nostre solar seran ubicades en l'espai confrontat al que serà els nous vestidors i fitness, edifici que es situarà adossat al pavelló i edifici de piscines cobertes existents, donant continuïtat en planta baixa als vestidors i en planta pis al fitnes existent.

Aquestes premisses ja es tenen en compte al projecte , donar accés als jugadors i entrenadors al camp de futbol 7 des del lateral més pròxim a aquests.

Al llarg del lateral contrari es disposen les grades, just en front del nou pavelló de bàsquet , també utilitzat com espai polivalent. Això farà que les grades a demés de ser utilitzades pel espectadors del camp de futbol 7 també siguin utilitzades pels usuaris d'aquest pavelló .

Grades principals

Al llarg del lateral del camp de futbol 11 es situen el conjunt de les graderies del camp de futbol 11. Entre el lateral transversal del camp de futbol 7 i el lateral longitudinal del camp de futbol 11 es crea un pas que comunica l'eix principal que organitza internament el CEM amb el nou pavelló de bàsquet . en el tram següent les grades passen alineades i recolzades al nou pavelló.

Les grades es dissenyen de forma fluïda en aquests espais de connexió permetent ser utilitzades con a element de pas entre l'eix principal d'activitat del centre (prop dels edificis principals), l'espai d'accés a les grades del camp de futbol 7 i al pavelló de bàsquet/espai polivalent i, en l'extrem contrari, el rocòdrom.

Les grades s'ubicaran a una certa alçada respecte el camp de futbol 11 existent per millorar la visibilitat del públic i per ajustar-se als nivells d'accés al pavelló de bàsquet/sala polivalent. Donada la ubicació de l'accés a aquest pavelló les grades no es resolen amb una planta regular i simètrica respecte el camp de futbol (com és habitual en aquests casos) sinó que es resolen amb una planta lleugerament asimètrica per facilitar els recorreguts maximitzant al mateix temps el nombre d'espectadors potencials.

En general es planteja que les grades siguin construïdes amb peces prefabricades de formigó amb seients fixes i la part central es planteja cobrir amb una marquesina d'estructura metàl·lica.

Les grades del camp de futbol 7

Aquestes grades, amb menor tamany i aforament que les anteriors es plantegen com una intervenció mes paisatgística de manera que s'evita en el possible la imatge d'unes grades d'ús exclusiu esportiu.

Ubicades a la mateixa alçada que el terreny de joc es plantegen més aviat com uns petits bancals sense seients fixes en els que serà possible sentar-se a contemplar el joc però també es poden fer servir com a espai de descans o d'entrenament. D'altra banda també es plantegen amb una posició lleugerament asimètrica respecte del camp de futbol 7 per tal de deixar un espai lliure més ample en front a l'accés al pavelló esportiu ubicat en la zona posterior de les grades.

Donat que el pavelló veí també s'utilitza com a espai polivalent i la zona exterior al seu accés s'utilitza com a zona de descans i relació social, les grades poden ser utilitzades també en sentit contrari, és adir orientades cap el pavelló.

La Marquesina.

Es planteja una marquesina estanca (que no permet el pas de l'aigua) de gran simplicitat formal ubicada en la zona central de les grades principals del camp de futbol 7.

Aquesta marquesina es suporta sobre pilars autònoms i no involucra el mur de tancament del poliesportiu posterior del qual queda totalment exempta. Els pilars de la marquesina, també metà-lics s'ubiquen en la part posterior adaptant-se amb cura a l'espai disponible i no interrompent o obstaculitzant els recorreguts. Per aquest motiu els pilars no estan alineats, fet que, ja en si és una singularitat en aquest tipus d'elements arquitectònics.

La coberta, també metàl·lica quedarà recoberta amb xapa ondulada i en la part inferior es disposaran unes senzilles línies de leds per a la il·luminació nocturna.

MD 2.4 Relació de superfícies

Les superfícies del projecte, segons els usos que s'hi realitzen i les seves característiques principals es grafien i calculen , en la documentació gràfica, i son les següents:

1. Espai de graderies	255.36 m²
1.1. Graderies principals pel camp de futbol 11 (248+8 places)	134.28
1.2. Graderies secundàries pel camp de futbol 11 (67 places)	37.44
1.3. Graderies pel nou camp de futbol 7 (124+4 places)	83.64
2. Espais de pas	1053.77 m²
2.1. Pas pavimentada	941.60
2.2. Pas posterior de la grada	112.17
3. Camp de futbol 7	1833.46 m²
3.1. Terreny de joc	1500.00
3.2. Perimetres del camp	301.11
3.3. Àrees tècniques i banquetes	32.35
4. Zones verdes	440.25 m²

Superfície útil	3289.36 m²
Superfície reurbanitzada	3362.89 m²

DESEMBRE 2025

Toni Casamor Maldonado — Arquitecte col. 15.872-0

Anna Codina Ramells — Arquitecte col. 28.004-6

TONICASAMOR ANNACODINA VOL STUDIO ARCHITECTURE S.L.P

MD 4 Descripció dels sistemes que composen l'edifici.

MD 4.1 Treballs per capítols

Els sistemes que composen l'edifici es defineixen a la MEMÒRIA CONSTRUCTIVA .

MD 5 Memòria d'ecodisseny.

Descripció bàsica dels sistemes que composen els criteris d'ecodisseny:

MD 5.1 Energia

Reduir al màxim la petjada ecològica produïda per la generació, consum i desfeta de les diferents formes d'energia utilitzades per als usos energètics dels edificis, així com els processos associats a ells, com pot ser l'obtenció i transformació dels combustibles i la generació d'emissions i vessaments de les diferents formes de producció energètica.

El projecte resol les instal·lacions tècniques, per poder obtenir la CERTIFICACIÓ B, demanda energètica per sota dels 33,14 kw.h/m² any.

Impactes ambientals.

- Canvi climàtic (emissions de CO2).
- Pluja àcida o pèrdua de fertilitat (emissions de Nox i SO2).
- Esgotament de recursos naturals (combustibles fòssils no renovables).

Objectius.

Minimitzar la demanda.

- Valor màxim de demanda energètica.
- Aprofitament de recursos de existents.

Minimitzacions d'emissions a l'atmosfera.

- Minimització d'emissions de CO2
- Integració d'energies renovables.

Indicadors.

Demanda.

- Establir valor mínim per la demanda energètica de l'edifici.
- Establir un % mínim d'aprofitament passiu de l'energia.

Emissions a l'atmosfera.

- S'establiran valors màxims d'emissions anuals, s'hi haurà d'arribar a partir del disseny.
- El mètode de càlcul pot prendre com a dada de referència la demanda energètica total de l'edifici (Kw/m2), calculant el % del total cobert per energies renovables.

Ús i manteniment

- Il·luminació de baix consum.
- Sistema de gestió d'instal·lacions integrat.

MD 5.2 Aigua

L'auto abastament mitjançant l'ús dels recursos propers a través d'estratègies d'acumulació, recuperació, classificació i reutilització de l'aigua, a partir del consum i gestió eficaç dels mecanismes utilitzats.

Impactes ambientals.

- Pèrdua d'ecosistemes locals produït per l'esgotament dels recursos hídrics.
- Pèrdua de la vida aquàtica per la incorporació de matèria orgànica en el medi aquàtic provocant eutrofització.

Objectius.

Minimitzar la demanda.

- Aprofitament de recursos existents.
- Eficiència de l'equipament tecnològic.

Minimització de vessaments (aigües grises) i necessitats de depuració.

- Reutilització de l'aigua.
- Eliminació de components tòxics de l'aigua.

Indicadors.

Demanda.

- S'establirà un valor màxim de consum de l'edifici procedent de la xarxa pública.
- Reducció de l'ús d'aigua del 30%

Minimització de vessaments.

- S'establirà limitacions als vessaments de greixos i altres productes tòxics segons l'ús de l'edifici.

Opcions de disseny

Ús i manteniment

- Aixetes eficients: Totes les aixetes tindran airejadors per tal de tindre estalvi d'aigua, tipus Eco-tres.
- Sanitaris de baix consum: Doble sistema de descarrega d'aigua.
- Sistemes d'estalvi del consum: Utilitzar estratègies d'estalvi d'aigua d'un 30%.
- Xarxa separativa de d'aigües: Les aigües pluvials no s'incorporaran a la xarxa de clavegueram. La urbanització s'encarregarà d'absorbir les aigües de pluja.
- Ús de productes naturals per a la neteja.

MD 5.3 Materials

Utilització de components que suposin el menor cost ecològic possible, és a dir, la petjada ecològica de la seva extracció, producció, transformació, consum i residu, aplicant criteris de proximitat, reutilització, renovabilitat, reciclabilitat, toxicitat... Incorporant processos de deconstrucció que permetin la reincorporació al cicle constructiu dels recursos utilitzats.

Impactes ambientals.

- Esgotament de recursos naturals (consum de matèries no renovables).
- Pèrdua d'ecosistemes locals (degut a la sobreexplotació de recursos naturals).
- Canvi climàtic (energia consumida per la transformació dels materials).
- Augment de nivells de radiació ultraviolada (per components tòxics dels materials que esgoten la capa d'ozó).

Objectius.

Minimització del consum de matèries primeres.

- Ús de components i materials reutilitzats.
- Ús de components i materials reciclats.
- Augment del període de vida útil dels components materials.
- Incorporació de processos de substitució, reconstrucció, desmuntatge i recuperació selectiva de components i materials.
- Ús de materials renovables.

Minimització de la petjada ecològica de components i materials.

- Aprofitament de recursos de l'entorn i materials locals.
- Minimització de l'energia incorporada a l'edifici pels materials.

- Exigència de materials certificats amb ACV (anàlisi cicle de vida), UPD (Declaració ambiental) o ecoetiquetat reconegut.

Indicadors.

Minimització del consum de matèries primeres.

- Establir un 10% mínim d'utilització de materials reutilitzats.
- Establir un 20% mínim d'utilització de materials reciclats.
- S'establirà un percentatge mínim dels materials de l'edifici per als quals es disposa d'un manual de conservació, substitució, manteniment i reparació.
- S'establirà un percentatge mínim dels materials i sistemes de l'edifici per al qual es disposa d'un pla i manual de desmuntatge, substitució, deconstrucció, desmuntatge i recuperació selectiva.
- S'establirà un percentatge mínim d'utilització de materials renovables.

Minimització de la petjada ecològica de components i materials.

- S'establirà un percentatge mínim de materials d'origen local sobre el pes total de l'obra.
- Es seleccionaran els materials considerant l'energia incorporada al llarg del seu cicle de vida (extracció, transformació, reciclatge, ...).
- S'establirà un percentatge mínim de materials amb ACV, EPD, ecoetiquetes o fustes certificades sobre el pes total de l'obra.

Opcions de disseny

Construcció

- Utilització de materials amb certificació ambiental.
- Optimització de material: El 100% de l'envolupant es millorarà tèrmica i acústicament.

Ús i manteniment

- Materials de llarga durada.

Deconstrucció.

- Utilització de materials reciclables i reutilitzables.
- Materials fàcilment separables.

MD 5.4 Residus

Reduir al màxim la petjada ecològica produïda per la generació, tractament, gestió i desfeta dels residus de la construcció i ús dels edificis.

Impactes ambientals.

- Pèrdua d'ecosistemes i biodiversitat (degut a la ocupació i contaminació de sols i aqüífers).

Objectius.

Minimització del volum de residus.

- Ús de sistemes constructius de baixa producció de residus de construcció i demolició.
- Ús de processos de classificació i separació selectiva de residus en origen i reciclat posterior en la fase de construcció.
- Incorporació de processos de classificació i separació selectiva de residus en origen i reciclat posterior en la fase de funcionament de l'edifici.

Minimització de les necessitats d'abocament, gestió i tractament.

- Minimització de les necessitats de gestió i tractament.
- Minimització de les necessitats d'abocaments.
- Minimització de residus tòxics.

Indicadors.

Minimització del volum de residus

- S'establirà un valor màxim per a la producció de residus de construcció en Kg/m2 construït.
- Controls en obra.
- Validació de l'edifici.

Minimització de les necessitats d'abocament, gestió i tractament.

- S'establirà un valor màxim per a la producció de residus en la fase de la construcció destinats a la gestió i tractament final del Kg/m2 construït.
- S'establirà un valor màxim per a la producció de residus en la fase de construcció destinats a abocador.
- Es justificarà la segregació i gestió del 100% dels residus perillosos produïts en obra d'acord amb la caracterització del Llistat Europeu de Residus (LER).

Opcions de disseny

Construcció

- Sistemes de classificació i separació selectiva de residus en origen (construcció i ús): designar una àrea específica en la parcel·la de l'obre per la recollida per separat o en conjunt de materials reciclables.
- Sistemes de classificació i separació selectiva de residus perillosos (construcció i ús).
- Utilització de materials reciclats: Un 20% del productes utilitzats a la construcció de l'edifici que incorporin amb contingut de material reciclats, reduint l'impacta resultant de l'extracció i el processat de matèries primeres.
- Materials regionals: 20% de materials autòctons per tal de reduir l'impacta mediambiental resultant del transport.

Desconstrucció.

- Gestió de residus de la construcció.

MD6. Resum del pressupost

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	761.239,09
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 761.239,09	98.961,08
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 761.239,09	45.674,35
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	905.874,52
21 % IVA SOBRE 905.874,52	190.233,65
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	1.096.108,17

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

un milió noranta-sis mil cent vuit euros amb disset cèntims

MD 7 Termini

S'estima un termini d'execució de **5 mesos**, definint-se en major precisió en el Projecte d'execució.

MD 8 Lots

El projecte a que es fa referència no contempla LOTS.

MD 9 Classificació del Contractista

La classificació d'empreses contractistes està regulada en el Llibre I, Títol II, Capítol II, Secció 1ª, Subsecció 4a de la *Llei 9/2017, de 8 de novembre de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014*.

La classificació del contractista és:

Grup C (Edificació)

Subgrup 2 / 3 (Estructures de fàbrica o formigó / Estructures metàl·liques)

Categoria 5 (Si la quantia del contracte és superior a 2.400.000 € i inferior o igual a 5.000.000 €)

MD 10 Declaració d'obra complerta

Aquest projecte de Camp de Futbol7 i grades Futbol11 al CEM ESTRUCH de la localitat del Prat del Llobregat redactat pels arquitectes Toni Casamor i Maldonado, i Anna Codina i Ramells membres de la societat TONICASAMOR ANNACODINA VOL STUDIO ARCHITECTURE, SLP**, és una obra completa**, capaç de prestar servei en el sentit exigit per la llei i reglament de Contractes del Sector Públic.

El projecte compleix i incorpora totes les disposicions pertinents de la normativa bàsica vigent i en general totes les disposicions d'obligat compliment, especialment aquelles relacionades amb qüestions de seguretat.

S'adjunta relació d'aquesta normativa.

El projecte compleix la normativa de caràcter urbanístic corresponent al solar i els autors del projecte han obtingut la informació precisa i han realitzat les consultes necessàries perquè el projecte pugui obtenir en el seu moment la corresponent llicència municipal d'obres.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Estat actual

Tot l'àmbit del projecte requereix ser urbanitzat de nou en la seva totalitat. L'estat actual de l'àmbit d'urbanització contempla les pistes de basquet amb el seu entorn, i les grades del camp de futbol 11, situades en tota la zona lateral al del costat longitudinal on estan les graderies actuals .

L'estat actual queda definit en la memòria descriptiva i els plànols de I a documentació gràfica , apartat corresponent a EA_Esta Actual.

MC 1 Treballs previs i enderrocs

Es decideix mantenir la urbanització de les pistes de bàsquet existents, en la zona del camp de futbol 7 ja que aquesta es compatible amb el disseny del camp i constructivament es troba en bon prou bon estat com per utilitzar-les de solera de base per al paviment de gespa artificial. En quant a la resta d'urbanització es requerirà l'enderroc de la base existent per la millora dels paviments d'accés, ampliació d'alguns d'aquests espais i nova construcció dels fonaments de les grades i vallats , així com elements de sanejament i recollida d'aigües .

Tot segons els plànols d'enderrocs i paviments .

Per tant les primeres tasques consistiran amb al desmuntatge de les diferents peces d'elements constructius existents, i del mobiliari existent que inclou l'enderroc dels ancoratges de formigó que sobrepassin la cota de la solera existent, i seguidament es procedirà a carregar-los i transportar-losa evocador autoritzat o al lloc d'emmagatzematge o d'ús per a recol·locació posterior. Tasques coordinades amb l'ajuntament del Prat de Llobregat.

Aquest elements que es contemplen en amidaments, es documenten en els plànols i en el reportatge fotogràfic (on es poden veure les seves característiques) són:

- **Porteries camp futbol 11:** Les dues porteries situades al límit d'àmbit d'actuació s'hauran de retirar per a la correcte execució dels treballs d'obra, un cop finalitzats es ressituaran al seu lloc original.
- **Mobiliari:** situat dins l'àmbit s'haurà d'enretirar per transportar-los a evocador autoritzat o al lloc d'emmagatzematge o d'ús per a recol·locació posterior. Consta de: bancs de fusta, papereres, pèrgola, les canastes de bàsquet.
- **Fanals:** retirada i enmagatzematge de tots els fanals exceptuant els dos de grans dimensions que serveixen per il·luminar el camp de futbol 11, i una unitat situada a la zona d'accés del nou pavelló de bàsquet.

També es procedirà a desmuntar i retirar a abocador, tot el vallat que actualment es troba dins l'àmbit de diferents composicions (veure plànol DG.EA 04.4)

- Tancament longitudinal pistes
- Tancament transversal pista
- Barana metàl·lica separació pistes
- Barana perimetral futbol 11
- Barana perimetral para pilotes

- Es mantindrà el tancament perimetral de la parcel·la ubicat al nord-est del projecte.

Vegetació: es procedirà a la retirada de tota la vegetació existent exceptuant un exemplar de port gran situat a l'est de l'àmbit d'actuació que el projecte proposa mantenir ja que queda fora del camp de futbol 7 i es coherent amb la proposta de nova plantació arbòria. Veure plànol DG.A 06.1. En total es tractarà de:

- Arbres port gran 16 unitats
- Arbres port mitjà 2 unitats
- Arbres port petit 5 unitats

En relació als paviments existents de la urbanització dins a l'àmbit a actuar hi ha tres estratègies diferenciades, especificades amb detall al plànol DG.CE.03.1

- **Mantenir el paviment:** dins a aquestes zones es creu oportú mantenir el paviment existent degut al seu bon estat de conservació i correcte adequació al nou ús proposat.
- **Paviment nou sobre l'existent:** sempre que sigui possible per tal d'optimitzar recursos i fer així una proposta constructivament més eficient es proposa situar nova pavimentació sobre allò construït, aquesta situació es troba majoritàriament a tota la zona de la nova grada del camp de futbol 7 i sobre al nivell superior de la nova grada de futbol 11
- **Paviment nou amb enderroc:** Quan no sigui possible efectuar l'estratègia anterior degut a un canvi de nivell, pendent o cota o bé per la construcció d'un parterre, es proposarà l'enderroc de la pavimentació existent per construir de nou la nova pavimentació, aquesta operació es durà a terme sobretot al contacte amb el camp de futbol 11 i a la franja lateral esquerra de la proposta.

Tot el procés d'enderroc es realitzarà amb les mesures requerides a l'estudi de seguretat i salut del projecte.
I complirà la normativa de residus vigent, també especificada en l'apartat corresponent de present projecte.

Es retiraran les dues fileres de grades del camp de futbol 11. Aquestes es troben malmeses per les arrels de l'arbrat que es situa entre ells. Es tracta d'una filera d'arbres, 13 unitats, que estan amb deficient estat i que també es retiraran.

MC 2 Fonaments

La proposta relativa a la fonamentació es basa en sabates aïllades per transferir al terreny les càrregues verticals de la nova pèrgola (6 unitats de 160x240cm) i els nous bàcul d'il·luminació (4 unitats de 180x280cm) del camp de futbol 7.

Segons plànols del capítol DG Estructura.

MC 3 Estructura

Es realitzen els següents MURS:

- **Mur perimetral al camp de futbol 7 fins a 80 cm.** Permet salvar els desnivells laterals amb forma de rampa entre la pavimentació perimetral i l'espai del terreny de joc.

- **Murs graderies:** Són aquells murs que serviran per al suport de l'estructura prefabricada de formigó. Formats per blocs de formigó de 20x20x40cm. Majoritàriament quedaran ocults sota la grada, quan quedin vistos s'acabarà revestit amb arrebossat.

MC 4 Sub-bases

Una vegada s'han realitzat les tasques d'enderroc es procedirà al terraplenat ó reparació **del terreny** per realitzar les subbases en les zones on s'ha retirat el paviment que no s'ha pogut mantenir. Es farà el repàs i piconatge de la base necessària per a la col·locació del nou paviment.

Es farà un repàs i piconatge que sigui necessari de la solera existent, per a conservar-la com a base.

En les zones **pavimentades** s'executarà una **subbase de formigó** en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat.

MC 5 Pavimentació

Els nous paviments que proposa el projecte son:

PAVIMENT NOU (SENSE ENDERROC)

- Pe.A: Paviment de formigó d'acabat raspallat. Paviment de formigó d'acabat raspatllat e=7cm sobre el paviment actual. Espessor variant depenent de la cota de paviment existent. En cas de no garantir-se els 7 cm es repica la solera actual.
- Pe.B: Paviment Llosa de formigó d'acabat raspallat. Paviment de formigó d'acabat raspatllat e=7cm col·locat a la zona de la grada sobre plaques alveolars.
- Pe.C: Paviment de graves. Paviment provisional de capa de graves sobre el terreny existent anivellat.

PAVIMENT NOU (ENDERROC PREVI DEL PAVIMENT EXISTENT)

- Pe.D: Paviment de peça de formigó. Paviment tipus peça prefabricada de formigó tipus llamborda model UNI o similar.
- Pe.E: Paviment de formigó d'acabat raspallat. Paviment de formigó d'acabat raspallat e=15cm sobre sub-base de tot-ú e=15cm
- Pe.F: Paviment de formigó d'acabat raspallat. Paviment de formigó d'acabat raspallat e=20cm sobre sub-base de graves e=80cm
- Pe.G: Paviment de sauló. Paviment de sauló e=10cm sobre terra vegetal, a les zones de parterres per a plantació de vegetació.

El camp de futbol 7 està compost de sota a sobre, per les següent capes :

Sub-base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó i paviment de mescla bituminosa continua en calent per als marges de la pista.

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada.

Geotèxtil format per feltre de polièster, paviment amb gespa sintètica de fibra de polipropilè i reblert de cautxú per al camp de futbol 7 de gespa artificial.

Paviment camp de futbol:

Paviment amb gespa sintètica de fibra de polipropilè d'alçària com a mínim de 60 mm, col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà sense farciment

Les especificacions tècniques mínimes exigibles que ha de complir el sistema de gespa artificial son:

-Subministrament i col·locació de gespa sintètica sense farciment ni llastrat de sorra, amb les següents característiques:

-Tipus: Sistema de gespa sintètica amb patró de punts recte, tuftat, amb galga 3/8", absolutament lliure de farciments, ni estabilitzants ni performantes.

-Composició: Combinació de 16 monofilaments per puntada amb un total màxim de 14.000 dtex: 6 fibres de secció rectangular nervada, amb 1.000 dtex per filament, 150 micres de gruix, semi-texturat , i 10 fibres amb secció en diamant nervada 750 dtex per filament, 145 micres de gruix, texturada.

-Base Primària: Triple: 100% PP Thiobac, color negre, estabilitzat a l'acció de raigs U.V. A. i malla de teixit no teixit de reforç. Pes total mínim de 300 g/m^2

-Color: Bicolor

-Revestiment Secundari: Recobriment de làtex SBR amb orificis de drenatge

-Altura mínima de Fibra: 37 mm +10%

-Altura mínima Total: 39 mm +10%

-Núm. de Punts per 10 cm (llarg): 10,5

-Núm. de mínim de punts per 10 cm (Ample): 29

-Núm. mínim de puntades/m^2: 31.000 (990.000 filaments)

-Pes mínim de fibra: 3.600 gr/m^2

-Pes mínim Base Primària: 300 gr/m^2

-Pes mínim revestiment secundari: 900 gr/m^2

-Pes mínim total: 4.500 gr/m^2

-Ample dels Rotllos: 400 cm +2 cm

-Instal·lació de la gespa incloent l'estesa, encolat de juntes sobre bandes de polièster de 30 cm d'ample.

-Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

-Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

En qualsevol cas, els camps hauran de complir amb allò exigit a la norma UNE-EN 15330-1, a l'apartat específic per a futbol, així com les especificacions pròpies del reglament de joc (Art. 265.1). Això s'haurà d'acreditar amb la descripció del detall de la seva composició, mitjançant la presentació de la fitxa tècnica corresponent i una mostra.

ESPECIFICACIONS DELS MATERIALS DEL PAVIMENT

S'haurà d'aportar fitxa tècnica (o informes de laboratori) del material que es va a instal·lar on es reflecteixin com a mínim les propietats següents:

a- Composició del fil i identificació per calorimetria (DSC).
b- Pes de la moqueta per unitat d'àrea.
c- Pes del fil per unitat d'àrea.
d- Longitud del plomall sobre el geotèxtil o "backing".
e- Nombre de puntades per unitat d'àrea.
f- Resistència a l'arrencada del plomall.
g- Resistència a l'envelliment (UV).
h- Descripció del mètode de marcat de les línies del camp.
i- Sistema de muntatge i unió: encolat, cosit, etc.
Es requereix una resistència de les juntes major o igual de 15 N/mm. Mètode d'assaig segons norma UNE-EN 12228
j- Capa elàstica: identificació del material, gruix i pes per unitat d'àrea.

A més, se sol·licitarà el certificat dels assaigs d'un laboratori d'assaigs que hagi obtingut l'acreditació d'una entitat nacional reconeguda que garanteixi que els materials tenen les característiques següents:

k- Toxicitat lixiviat: bioassaig de luminescència de tot el sistema format per la capa elàstica si n'hi hagués, la moqueta i els materials de farcit.Es requereix un EC 50 inferior o igual a 3.000 mg/litre
l- Resistència al desgast: Mètode d'assaig segons pren 15306 (mètode LISPORT).

Es requereix que el paviment tingui: capa elàstica si n'hi hagués, i moqueta, compleixi abans i després de l'assaig de desgast (5000 cicles):

- Reducció de força màxima (absorció d'impactes): valor requerit entre 55 i 70% Mètode d'assaig segons norma UNE-EN 14808

- Deformació VERTICAL estàndard: valor requerit menor de 9 mm
  Mètode d'assaig segons norma UNE-EN 14809
- Bot vertical de la pilota: valor requerit entre 0,6 i 1 m
  Mètode d'assaig segons norma UNE-EN 12235
- Resistència al gir: valor requerit entre 25 i 50 Nm
  Mètode d'assaig segons norma UNE-EN 15301-1

VERIFICACIONS PRÈVIES A LA INSTAL·LACIÓ DEL PAVIMENT

Verificació de la capacitat portant i l'homogeneïtat del terreny

La direcció facultativa justificarà la idoneïtat de les característiques geològiques i geotècniques del terreny portant, garantint mitjançant els estudis i assajos necessaris que la seva composició, permeabilitat, homogeneïtat i capacitat portant són les adequades per construir-hi al damunt el paviment que s'ha projectat.

Drenatge
Els requisits de drenatge es deixen a criteri del tècnic redactor del projecte i de la direcció facultativa de l'obra, tenint en compte la pluviometria de l'emplaçament.

En el cas que s'indiquin requisits, hauran d'expressar-se en unitats de columna d'aigua.

Mètode d'assaig segons norma EN 12616

Verificació de la planimetria i pendents de la base de suport

La superfície suport sobre la qual s'instal·la l'herba artificial (capa asfàltica, graves compactades o terres estabilitzades) haurà de tenir:

Pendents menors de l'1%

Planimetria: buit màxim de 10 mm mesurat amb un regle de 3 m

La direcció facultativa de l'obra facilitarà al laboratori que realitzarà la verificació final un informe topogràfic de la base sobre la qual s'ha pavimentat

Verificació de les propietats dels materials

La direcció d'obra seleccionarà i enviarà al laboratori una mostra dels materials següents per verificar que es corresponen amb la fitxa tècnica del producte que s'ha definit com a component del paviment contractat.

La desviació dels valors obtinguts en els assaigs de laboratori de les mostres respecte al que s'indica a la fitxa tècnica del producte no ha de superar els percentatges següents:

Propietat	*Norma*	*Desviació (%)*
a) Pes de la moqueta per unitat d'àrea	(UNE 40.293)	10
b) Pes de fil per unitat d'àrea	(UNE 40.243)	10
c) Longitud del fil sobre el geotèxtil o "backing"	(UNE 40.257)	5
d) Nombre de puntades per unitat d'àrea	(UNE 40.258)	10

ESPECIFICACIONS QUE HA DE COMPLIR EL CAMP UNA VEGADA INSTAL·LAT

Resistència de les juntes

Durant la instal·lació de la moqueta, l'empresa muntadora haurà de tallar o preparar una mostra de la junta amb què uneix les diferents peces, que com a mínim tindrà una amplada de 800 mm i la llargada d'una junta de més 300 mm a cada costat, d'acord amb el dibuix següent:

La direcció d'obra haurà de remetre la mostra al laboratori.

Es requereix que la resistència de la junta sigui major o igual de 15 N/mm. Mètode d'assaig segons norma UNE-EN 12228.

Planimetria i pendents

La planimetria del camp es considera adequada si un cop finalitzada la instal·lació no hi ha irregularitats en forma de bonys o sots que sobresurtin o s'endinsin més de 10 mm del nivell mesurat amb un regle de 3 m.

També es requereix una avaluació final dels pendents del camp, realitzada per mitjà d'un nivell topogràfic. Es considerarà adequat si el pendent màxim no supera l'1%.

1.1 Verificació de les propietats esportives

Una vegada finalitzada la instal·lació, un laboratori d'assaigs que hagi obtingut l'acreditació d'una entitat nacional reconeguda haurà de realitzar el control de qualitat per certificar que el paviment assoleix les propietats exigides per la norma europea *UNE-EN 15330-1:2014 Superficies deportivas. Superficies de hierba artificial y punzonadas principalmente diseñadas para uso exterior. Parte 1: Especificaciones para superficies de hierba artificial para fútbol, hockey, rugby, tenis y uso multideportivo.*. Aquesta bateria de proves es documentarà per mitjà de l'informe corresponent, emès en data anterior a la recepció de l'obra. La verificació es realitzarà sobre un mínim de 6 zones distribuïdes a l'interior de la zona de joc. Els resultats de cada zona hauran d'estar dins dels valors següents:

1.1.1 Interacció Jugador – Superfície

a) Reducció de força màxima o absorció d'impactes: Valor entre 55 i 70%
   Mètode d'assaig segons norma UNE EN 14808
b) Deformació vertical estàndard: Valor requerit menor de 9 mm
   Mètode d'assaig segons norma UNE EN 14809
c) Resistència al gir: Valor requerit entre 25 i 50 Nm Mètode
   d'assaig segons norma prEN 15301

1.1.2 Interacció Pilota - Superfície

a) Bot vertical de la pilota: Valor requerit entre 0,6 i 1 m Mètode
   d'assaig segons norma UNE EN 12235
b) Rodament de la pilota: Valor requerit entre 4 i 12 m Mètode
   d'assaig segons norma EN 12234

SISTEMA DE REG

Captació

Es farà de la xarxa d'aigua potable amb aixeta de tall i comptador independent. Qualsevol altra procedència haurà d'estar sotmesa a control sanitari mitjançant l'anàlisi periòdica per garantir l'absència d'agents patògens.

Emmagatzematge

Dipòsit impermeabilitzat situat preferentment fora del terreny de joc, d'una capacitat útil no inferior a 25 m^3. Disposarà d'il·luminació, ventilació i escala pel registre per accedir a l'interior. S'haurà de poder buidar i netejar amb facilitat, per a la qual cosa el fons serà en pendent i les arestes arrodonides amb un radi no menor de 5 cm. Tindrà una sobreeixida connectada al clavegueram. Disposarà d'un sistema automàtic de mesura del nivell que accioni l'aixeta de captació i eviti que les bombes treballin en buit. Complirà les mesures de prevenció del risc de Legionel·losi establertes per la legislació vigent.

Es recomana poder desviar i recollir en un aljub l'aigua del drenatge i de les canals perimetrals de recollida, que prèviament haurà de passar per una cambra de decantat i filtrat fàcil de netejar. S'evitaran les males olors amb la disposició de sifons i trapes hermètiques.

L'aigua recollida es transvasarà al dipòsit de reg del camp o es podrà fer servir per a altres usos, convenientment tractada, com per a la jardineria o l'alimentació dels inodors.

També es poden recollir les aigües grises generades a la instal·lació esportiva, com l'escorrentia de les dutxes, preferiblement en un dipòsit separat per a que es puguin filtrar, eliminar les escumes i desinfectar, si s'escau.

Bombeig

Format per un mínim de 2 bombes en paral·lel de cabal i pressió suficient per alimentar els ruixadors, situades al nivell del fons del dipòsit. Han de disposar d'aixetes de tall i comptador per quantificar l'aigua ruixada. Tindran un funcionament alternat i progressiu mitjançant un variador de freqüència, de manera que no produeixin cops d'ariet.

Xarxa de distribució

Es farà en anella perimetral per l'exterior del camp i les bandes de protecció, evitant els colzes de 90º. El diàmetre i el gruix de les parets de les canonades serà el necessari per al cabal i la pressió de treball dels ruixadors.

No és recomanable situar canonades sota l'espai esportiu pavimentat amb gespa artificial donat que pot ocasionar irregularitats en la planimetria, es poden malmetre per les obres d'instal·lació i en dificulten el manteniment i la reparació de les avaries que es puguin produir.

Ruixadors

S'han d'instal·lar fora del perímetre de seguretat de l'espai esportiu, a l'exterior del camp.

Han d'abastar tota la seva superfície i les bandes de protecció pavimentades amb gespa artificial, amb una superposició no menor d'un terç del radi, essent recomanada la meitat,

segons sigui el règim de vents de l'emplaçament. Es connectaran mitjançant una clau de tal i una electrovàlvula connectada al sistema de comandament automàtic. Disposaran dels protectors adequats per evitar que els jugadors es puguin colpejar i per a què no els trenquin les pilotades.

Sistema de comandament

Ha de ser programable amb un sistema automàtic temporitzat que permeti el funcionament independent de cada ruixador i realitzar la seqüència de rec per zones, d'acord amb el cabal disponible i el temps establert per regar el camp, que haurà de ser inferior als 30 minuts.

MANTENIMENT DELS CAMPS DE GESPA ARTIFICIAL

Cada tipus de gespa artificial requereix un determinat manteniment, que ha de definir el fabricant.
Cal exigir al subministrador de la gespa del camp que faciliti el programa de manteniment.
És un dels documents que composen el Projecte final d'obres. A més la garantia que ofereixen es condiciona a la realització del manteniment adequat, per la qual cosa ha d'estar definit amb precisió i valorat econòmicament especificant la dedicació i les eines necessàries per fer-lo. Els principis bàsics són:

1. INFRAESTRUCTURA:
• Pavimentació dels accessos.
• Tancat del camp per evitar l'accés incontrolat
• Disposició de renta-sabates a la sortida dels vestidors.
• Disposició dels estris de neteja adequats: vehicle petit, estora, raspalls, etc.
• Accés directe des del carrer per poder realitzar les tasques de manteniment.
• Magatzem a nivell del camp.

2. NORMES D'ÚS:
• Exigir a les persones usuàries la utilització de calçat adequat.
• Prohibir menjar i fumar dins del camp.
• Prohibir l'accés de gossos

3. FORMACIÓ DEL PERSONAL:
• Ronda diària de revisió del material esportiu, paviment de gespa artificial, xarxes, tanca perimetral, canaletes de desguàs, reg, enllumenat i vestidors.
• Control i anotació de les persones usuàries.
• Pla d'emergència. Protocols en cas d'accident.
• Anotació en els llibres de registre, comunicats d'incidències, suggeriments i queixes.
• Seguiment dels consums.
• Custòdia de la documentació tècnica necessària i del Pla de manteniment.
• Realització de les tasques de manteniment normatiu i custòdia de la documentació exigida per la legislació vigent: UNE EN, REBT, RITE, Prevenció i control de la Llegionel·losi, riscos laborals.
• Identificació dels proveïdors dels components del paviment.
• Coneixement dels productes de neteja i de la seva utilitat.

4. NETEJA:
• Retirada diària de fulles i restes. Per això cal un bufador d'aire.
• Raspallar o passar l'estora setmanalment per redistribuir.
• Neteja de les canaletes de recollida i després de cada pluja i al menys un cop per setmana. Hi ha qui ho fa diàriament. Fer-ho en excés o amb estris inadequats pot deteriorar la fibra de la gespa artificial.
• Neteges puntuals amb aigua a pressió, cloroetilè o dissolvents específics.
• Neteja en profunditat, amb retirada del cautxú i la sorra, rentat i reposició dels replens. Precisa maquinària especialitzada, per la qual cosa ha de contractar-se.

5. DESINFECCIÓ:
• Tractaments amb herbicides i bactericides. En funció de les condicions de l'entorn, poden tenir una periodicitat trimestral, semestral o anual.

6. REVISIÓ ANUAL:
• Per part de l'empresa subministradora del paviment, amb redacció d'informe i realització dels treballs que consideri necessaris. Imprescindible per tal de gaudir de la garantia contractada.
• Avaluació per un laboratori acreditat del manteniment dels paràmetres establerts per les

normes UNE EN de paviments esportius.

CONTROL DE QUALITAT

Les partides de control de qualitat de la gespa artificial es concretar en una sola partida, que ha d'estar elaborada per un laboratori d'assaigs, que hagi obtingut l'acreditació d'una entitat nacional d'acreditació, per certificar que, un cop instal·lat, el paviment assoleix les propietats exigides per la norma *UNE-EN 15330-1:2014 superficies deportivas. Superficies de hierba artificial y punzonadas principalmente diseñadas para uso exterior*, d'acord amb les especificacions del plec tècnic.

Una vegada instal·lada la gespa, i prèviament a la recepció de les obres, s'haurà de lliurar l'informe d'un laboratori acreditat que certifiquin el compliment de la normativa europea (UNE EN 15.330-1) realitzat in situ i la identificació d'una mostra de gespa, extretes a l'obra pel laboratori.

El fabricant ha de donar **garantia de 10 anys** del producte.

En el seu moment es tindrà en compte en el manual d'ús i manteniment del projecte, que ha de complir el subministrament d'un paviment de gespa artificial i la instal·lació del reg del camp poliesportiu

Els microplàstics contaminants procedents de la degradació dels filaments de polietilè del plomall de la moqueta, cal evitar la seva dispersió a l'entorn pel vent i al clavegueram arrossegats per la pluja donant compliment a la instrucció tècnica europea: *PNE-CEN/TR 17519 Superficies para áreas deportivas. Instalaciones deportivas de césped sintético. Orientación sobre cómo minimizar la dispersión de relleno en el medio ambiente*. Per tant, cal protegir el perímetre amb una vorera perimetral o tanques opaques, i en la instal·lació de sanejament afegir l'arqueta de decantació i filtratge perquè l'evacuació de l'escorrentia de la pluja i el rec no s'aboqui directament al clavegueram.

MC 6 Drenatge i sanejament

Prèviament es realitzaran les excavacions de rases i pous de la fondària necessària, sobre el terreny compacte.

El drenatge serà per canal de PVC-SN4 de D=315 mm, amb pendent incorporada (1-2%) per trams units amb peces especials dins del pericó de manera que la xarxa sigui continua. Es reblirà amb material filtrant assegurant uns 50 centímetres per sobre d'aquest.

Seguidament es procedirà al rebliment i piconatge de la rasa, a tota la seva amplària i alçada, amb tongades de material seleccionat de la seva pròpia excavació, amb compactació del 90% PM .

Tal com marca em el pressupost la recollida superficial de l'aigua serà amb :

el canal de drenatge longitudinal serà, R200GH12 o equivalent

reixa per el canal de drenatge serà nervada antitacó FNHX200RGCM o equivalent de funció per trànsit C250 3.

Es realitzaran les següents connexions;

Connexió de tub de sanejament a la xarxa existent de recollida d'aigües pluvials amb tub de PVC-SN4 de 4 bar de pressió de 315 mm de diàmetre, amb colzes, i part proporcional d'accessoris, inclou excavació de pou, i posterior terraplenat i compactat de terres, per rebre subbase

Connexió de canal de recollida d'aigües pluvials a tub de drenatge, amb tub de PVC-SN4 de 4 bar de pressió de 125 mm de diàmetre, amb colzes, i part proporcional d'accessoris

Les terres aprofitables, no contaminades, es reutilitzaran dins de l'obra.

MC 7 Proteccions i senyalització

Les proteccions i senyalitzacions es descriuen amb detall, disseny, material i dimensions a la documentació gràfica i en amidaments.

L'estructura del tancament i obertures del camp de futbol 7 son d'acer galvanitzat i tot el conjunt del tancament es defineix a l'apartat de serralleria.

Serralleria

El perímetre del camp de futbol 7 és envoltada per dues tipologies de tanques, una part baixa als laterals del camp, i dues tanques altes darrere les porteries:

- **Part baixa.** Es tracta d'una barana de protecció de 1 m d'alçària que defineix el límit lateral del terreny de joc i està formada per un passamà superior tubular de diàmetre 50cm galvanitzat i suportat per muntants verticals cada 1,40m també de secció tubular de diàmetre 50cm galvanitzat, encastat amb morter de ciment.
- **Part alta.** Es tracta del tancament para-pilotes de 6m d'alçada. El tancament està format per una xarxa de fil de niló de 3 mm de diàmetre i pas de malla de 50 mm, suportada amb perfils tubulars de 80mm, galvanitzats, i anclats mitjançant pletina metàl·lica a mur de formigó armat.

Un cop executada la nova grada i la pavimentació corresponent, pel que fa al límit del camp de futbol11, es re col·locarà de nou el tancament del camp de barana lateral existent amb protecció para-pilotes.

Les noves graderies, els desnivells i les escales sempre quedaran delimitades per una barana lateral per evitar el risc de caigudes i segons normativa tindran una alçada d'1m, tancades amb barrots verticals no escalables d'1cm de diàmetre, separació a eix de màxim 10cm, passamà superior en forma de "L" de 8x10cm i muntants rectangulars de 5x8cm. Anclatge sobre pletina metàl·lica amb escopidor de xapa plegada.

MC 8 Marquesina

A la part central de la nova graderia del camp de futbol11 es proposa una nova marquesina d'uns 150m^2 i de dimensions 27,72x5,38m. Es tracta d'una estructura metàl·lica rectangular que es suporta sobre 6 pilars. La definició estructural de la pèrgola quedarà definida a l'apartat ME Memòria Estructura.

La coberta de la marquesina a una sola aigua es resolt mitjançant una xapa superior metàl·lica d'acer autoportant amb acabat lacat i pintat que desguassa a un canaló perimetral.

A la part inferior es proposa un tancament mitjançant també una xapa inferior metàl·lica d'acer autoportant amb acabat lacat i pintat. En aquest mateix pla, es proposa integrar la il·luminació per a exterior formada per mòduls estandarditzats de tires format LED de 2,40m.

Els remats laterals així com el canaló de recollida d'aigües seran d'acer galvanitzat, acabat i geometria segons plànol DG.FS 02.1 Marquesina.

MC 9 Elements prefabricats

Per tal de reduir el cost material del projecte així com facilitar els treballs de l'obra s'opta per utilitzar un bon nombre d'elements prefabricats. Veure definició d'aquests elements al plànol DG.CE 05.1, els principals elements prefabricats són:

- Grades prefabricades de formigó. En L o en U de diferents mides
- Graons prefabricats d'una sola peça, permeten resoldre les escales o grades de forma òptima.
- Plaques alveolars. Plaques de dimensions 1,20m x la llargada necessària serviran per resoldre la part posterior de la grada de futbol11.
- Seients de polipropilè. Es col·locaran sobre les grades prefabricades.

MC 10 Equipament fix

El projecte comptarà amb el següent equipament fix, descrit amb més detall a plànols, amidaments i pressupost.

- Banquetes suplents
- Porteries de futbol 7 de 600x200m amb bastiment principal de perfil de 40x40cm d'acer galvanitzat
- Joc de banderins de córner abatibles.
- Protector per canó de reg de camp de futbol amb homologació corresponent.
- Bàculs d'il·luminació. Veure més definició a la MI Memòria instal·lacions.

MC 11 Sistema de Condicionament, instal·lacions i serveis

Aquest apartat es desenvolupa detalladament a l'apartat MI Memòria instal·lacions.

MC 12 Gestió de residus

Es realitzarà al gestió de residus seguint la normativa vigent, i que es descriu l'apartat de gestió de residus d'aquest projecte. Es té en compte :

La gestió INTERNA, consistent en : el transport de residus dins de l'obra.

La gestió EXTERNA consistent en :

- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització.
- Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04segons la Llista Europea de Residus

- Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de runa amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'enderroc, amb codi 17 09 04 segons la llista Europea de Residus
- Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus
- Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents desconstrucció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus
- Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus
- Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents desconstrucció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

S'inclou al projecte l'Annex 01 Gestió de residus.

IN Índex de la memòria Constructiva

IN Índex de la memòria Constructiva 23

MC 5 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS 24

MC 5.1 TREBALLS PREVIS I D'ADEQUACIÓ 24

MC 5.1.1 Enderrocs 24

MC 5.1.2 Moviment de terres 24

MC 5.1.3 Serveis afectats 24

MC 5.2 XARXA O SISTEMA DE REG 26

MC 5.2.1 Objecte i descripció 26

MC 5.2.2 Escomesa 27

MC 5.2.3 Equip de comptatge 27

MC 5.2.4 Xarxa soterrada d'alimentació 27

MC 5.2.5 Acumulació 27

MC 5.2.6 Grup de pressió 28

MC 5.2.7 Aspersors d'impulsió d'aigua 29

MC 5.2.8 Accessoris del sistema 29

MC 5.2.9 Gestió i control 30

MC 5.2.10 Càlculs 30

MC 5.3 EVACUACIÓ D'AIGÜES 31

MC 5.3.1 Evacuació general 31

MC 5.3.2 Xarxa de recollida d'aigües pluvials 31

MC 5.3.3 Condicions particulars 31

MC 5.3.4 Descripció de la instal·lació 31

MC 5.3.5 Càlculs 32

MC 5.3.6 Canonades o claveguerons 34

MC 5.3.7 Pericons 34

MC 5.3.8 Valvuleria 34

MC 5.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 34

MC 5.4.1 Disseny i posada en obra 34

MC 5.4.2 Subministrament elèctric 35

MC 5.4.4 Generalitats 35

MC 5.4.5 Subquadre elèctric i de comandament 35

MC 5.4.6 Línies elèctriques previstes 35

MC 5.4.7 Protecció contra contactes directes 35

MC 5.4.8 Protecció contra contactes indirectes. Posada a terra 35

MC 5.4.9 Realització de l'instal·lació elèctrica 36

MC 5.4.10 Alimentacions elèctriques 36

MC 5.4.11 Pericons de registre 37

MC 5.5 INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ 37

MC 5.5.1 Disseny de la instal·lació 37

MC 5.5.2 Càlculs 38

MC 5.6 SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL 38

MC 5.6.1 Sistema de reg 38

MC 5.6.2 Sistema d'il·luminació 39

MC 5 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

En la present Memòria Constructiva es descriuen les instal·lacions objecte d'estudi, en aquest cas, sanejament, reg, electricitat i enllumenat, així com les diferents solucions adoptades en la gestió i control dels sistemes, tot contemplat en aquest Projecte Bàsic i d'Execució d'un camp de futbol 7 a El Prat de Llobregat, a la zona esportiva municipal CEM Estruch, tenint en compte el compliment de les normatives vigents tant en el dimensionat com ubicació de les noves instal·lacions.

La zona objecte de projecte actualment ja es un complex esportiu el qual s'adaptarà eliminant dues pistes de bàsquet per ubicar-hi el nou camp de futbol 7.

El complex està configurat per:

- Camp de futbol 11 (existent i en funcionament).
- Pavelló municipal (existent i en funcionament).
- Nou camp de futbol 7 (objecte de Projecte – Fase 2).
- Accessos i graderies nou camp de futbol 7 (objecte de Projecte – Fase 2).
- Graderies camp de futbol 11 existent i en funcionament (objecte de Projecte – Fase 2).
- Nous vestidors CEM (Fase 3 futura).
- Urbanització vestidors pavelló poliesportiu (Fase 3 futura).

MC 5.1 TREBALLS PREVIS I D'ADEQUACIÓ

MC 5.1.1 Enderrocs

Es preveuen enderrocs en les dues pistes actuals de bàsquet per tal de deixar la zona preparada per a la construcció del nou camp de futbol 7 previst en aquesta fase.

A banda de les pròpies pistes, s'enderrocaran o s'eliminaran les instal·lacions presents actualment i que queden obsoletes amb la nova configuració.

Les instal·lacions a eliminar són:

- Focus d'enllumenat existents.
- Reixes d'evacuació.

Es tindrà en compte la no afectació amb possibles serveis afectats en la zona i la seva connexió amb xarxes generals (escomeses).

Per a més detall veure la Documentació Gràfica i les partides pertinents al pressupost.

MC 5.1.2 Moviment de terres

Inicialment es preveu una neteja i esbrossada de tot l'àmbit d'actuació per a la construcció del camp de futbol 7 i la realització d'una sèrie de cales per poder localitzar punts crítics en quant a instal·lacions o bé per a la localització de pas de possibles serveis afectats.

Aquesta esbrossada serà pels arbres perimetrals que es troben tant en amplada com en llargada del futur camp de futbol 7.

Els moviments de terres o excavacions en relació a les instal·lacions (no de la construcció del propi camp de futbol 7) objecte d'estudi d'aquesta Memòria Constructiva són els que es deriven de la connexió soterrada de les xarxes aplicades, en aquest cas, les que es detallen en la pàgina següent:

- Xarxa de sanejament:
    - Evacuació d'aigües del propi camp.
    - Evacuació de la nova zona de comunicació amb el pavelló existent.
    - Evacuació zona final recollida graderia camp de futbol 11.
    - Evacuació nova graderia camp de futbol 11.
    - Xarxa de reg (vinculada i comunicada amb el reg existent del camp de futbol 11).
    - Xarxa elèctric d'alimentació a elements de reg i d'enllumenat (electrovàlvules i aspersors soterrats).
    - Xarxa d'enllumenat.

Les actuacions, doncs, seran:

- Excavacions de rases per a:
    - Sistema d'evacuació d'aigües de sanejament del nou de futbol 7 (reixes de recollida laterals).
    - Sistema d'evacuació perimetral.
    - Sistema d'evacuació de la nova graderia del camp de futbol 11.
    - Alimentació de la xarxa de reg proposada.
    - Alimentació elèctrica d'electrovàlvules i aspersors de reg.
    - Alimentació elèctrica per als bàculs d'enllumenat.
    - Pericons de registre.
    - Fonamentacions o petites sabates per a bàculs d'enllumenat.
    - Zona pavimentada afectada pel pas d'instal·lacions (entrada o sortida des de sala tècnica).
    - Zona pavimentada afectada per als accessos al camp de futbol 7 objecte de Projecte.
    - Zona pavimentada afectada per als accessos a la nova graderia del camp de futbol 11.
- Terraplenat de les rases anteriorment descrites, principalment amb part de terra de la pròpia excavació i part de sauló per a la correcta protecció de les canonades.
- Retirada de terres i runa sobrants a abocador, segons la normativa en vigència.

Per a més detall veure la Documentació Gràfica i les partides pertinents al pressupost.

MC 5.1.3 Serveis afectats

En la zona on s'ubicarà el nou camp de futbol 7 (àmbit de Projecte) i pertanyent a la zona esportiva municipal CEM Estruch existeixen una sèrie de serveis que tenen afectació directa i a la vegada ens serviran per a realitzar les connexions o alimentacions pertinents.

Els treballs que s'han dut a terme per a la identificació dels serveis existents a la zona del Projecte, han estat els següents:

- Inspecció sobre el terreny, en la visita tècnica inicial, de tots els serveis visibles que podien quedar afectats per les actuacions proposades en el Projecte.
    - Obra civil.
    - Construcció.
    - Implementació de les instal·lacions.

- Recopilació d'informació a la plataforma EWISE – ACEFAT per a la localització, identificació i la caracterització dels serveis existents que poden quedar afectats.

Abans del començament de les obres, el contractista, estarà obligat a la localització dels serveis existents en la zona, i a la realització de cales si és necessari (atès que la informació facilitada té un caràcter aproximat) sense que el cost es repercuteixi en la propietat.

Segons dades facilitades per la plataforma, els serveis afectats en la zona objecte de Projecte són:

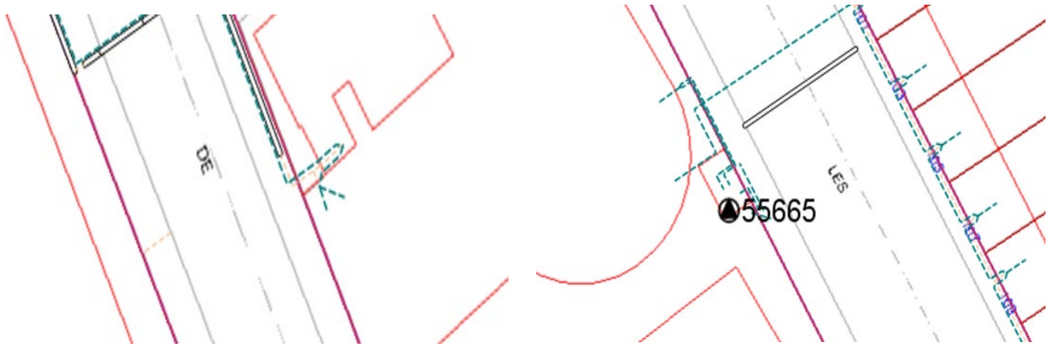
- Xarxa d'aigua regenerada.
- Electricitat:
    - Baixa Tensió.
    - Mitja Tensió.
- Gas Natural.
- Telecomunicacions:
    - Telefònica.
    - Vodafone.

A continuació es mostren unes imatges dels serveis afectats a tenir en compte i per on es podran realitzar les connexions d'escomesa i/o alimentacions.

<u>Xarxa d'aigua regenerada</u>

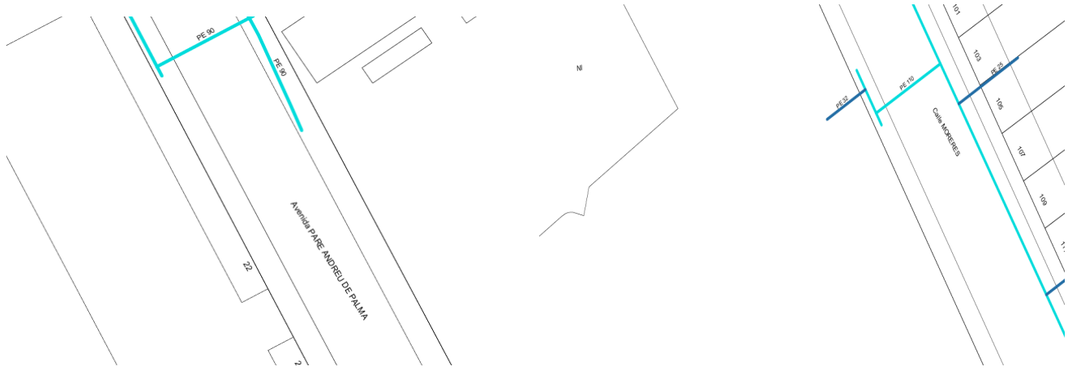


<u>Electricitat (BT / MT)</u>



En aquest cas es mostren únicament els dos punts (davanter i posterior) de connexions elèctriques en Baixa Tensió per al complex esportiu.

<u>Gas Natural</u>



En aquest cas es mostren únicament els dos punts (davanter i posterior) que afecten a aquesta instal·lació.

Telecomunicacions



En aquest només hi ha afectació per la part davantera (accés recinte esportiu).

A continuació es mostren també els pericons o arquetes existents i que es veuen afectades per la construcció de la nova graderia amb pèrgola.





Enumerant els pericons d'esquerra a dreta, tenim:

- 1 - Sanejament (desaigüe).
- 2 – Electricitat (llum).
- 3 – Electricitat (llum).
- 4 – Electricitat (llum).
- 5 – Aigua.
- 6 - Sanejament (desaigüe).
- 7 – Electricitat (llum).
- 8 – Electricitat (llum).
- 9 – Electricitat (llum).
- 10 – Aigua.
- 11 – Electricitat (llum).





MC 5.2 XARXA O SISTEMA DE REG

MC 5.2.1 Objecte i descripció

S'instal·larà un nou sistema de reg per a la gespa artificial del nou camp de futbol 7 objecte d'estudi.

Aquest sistema de reg estarà format pels següents conceptes:

- Escomesa (alimentació).
    - Aquesta provindrà de la xarxa regenerada i es derivarà una escomesa individual per al camp de futbol objecte d'estudi.
- Equip de comptatge individual per aquesta xarxa.
- Acumulació (existent) i grup de bombeig.
- Xarxa soterrada d'alimentació a aspersors de reg.
- Aspersors d'impulsió d'aigua.
- Accessoris del sistema (electrovàlvules, programador, sensor, etc).
- Canonades soterrades.
- Gestió i control del sistema.

- Sistema de cloració.

MC 5.2.2 Escomesa

Com s'ha comentat en el punt C 5.2.1, l'escomesa provindrà de la xarxa d'aigua regenerada i és existent ja que a dia d'avui, alimenta al dipòsit soterrat que abasteix el camp de futbol 11.

Aquest dipòsit es troba sota del parc infantil.

El que es farà es realitzar una nova derivació i/o escomesa individual per al camp de futbol 7 objecte d'estudi i que també alimentarà el dipòsit existent esmentat en les línies anteriors.

Per tant, aquest dipòsit tindrà dues entrades, l'existent i actual i la nova per al camp de futbol 7 i, en conseqüència, el dipòsit s'omplirà també amb aigua regenerada.

MC 5.2.3 Equip de comptatge

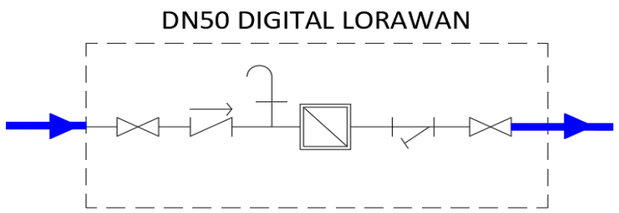
Es preveu la instal·lació d'un nou equip de comptatge que es disposarà a l'entrada d'aigua (regenerada) de xarxa al dipòsit de reg existent.

La xarxa actual per al camp de futbol 11 ja disposa de comptador però amb la nova derivació d'aigua regenerada.

D'aquesta manera es podrà comptabilitzar els consums d'aigua per a reg en les dues instal·lacions (camp de futbol 11 i camp de futbol 7).

Es preveu un comptador de DN50 (apte per l'escomesa existent) digital amb tecnologia LoraWan per tal de facilitar les comunicacions i control amb la propietat (Ajuntament).

A banda de la unitat de comptatge, s'instal·larà filtre, vàlvula antiretorn, aixeta de comprovació i vàlvules de tall abans i després del comptador, segons imatge de a continuació (veure pàgina següent).



MC 5.2.4 Xarxa soterrada d'alimentació

Aquesta xarxa comprèn la derivació secundària (sortida del dipòsit de reg existent) des de la seva sortida a grup de pressió (existent i que s'aprofitarà per regar els dos camps simultàniament) i fins tota la xarxa de distribució. Aquesta es realitzarà amb canonada plàstica d'alta densitat, preferiblement de polietilè PE100/PE100RC, preferiblement de la marca ITALSAN i de la gamma NADIR o equivalent.

El diàmetre resultant del càlcul és de **75 mm** a:

- Sortida de dipòsit cap al grup de pressió (existent i que s'aprofitarà).
- Sortida del grup de pressió fins alimentació a cada un dels 4 aspersors proposats (veure capítol posterior).

Aquest tipus de canonada proporciona importants avantatges al sistema com:

- Alta durabilitat i menor rugositat de les superfícies.
- 100% resistent a la corrosió.
- Alta resistència a substàncies químiques.
- Seguretat en les unions dels trams.
- Lleugera i flexible.
- El additiu amb negre carboni li confia una alta resistència al raigs UV.
- Gamma d'accessoris.

A continuació es mostra una imatge del tipus de canonada proposada per al sistema de reg del nou camp de futbol 7.



En l'Annex de càlculs pertinents es mostra la seva justificació en quant a diàmetres de canonada, velocitats del fluid i també de la pèrdua de càrrega resultant. Tots ells són admissibles i suficients per a la seva execució i garantir una bona qualitat del sistema.

Aquesta xarxa d'alimentació serà mallada, és a dir, es tancarà l'anella entre el seu inici i final per tal de minimitzar les pèrdues de càrrega i garantir un bon funcionament de l'equip de bombament (grup de pressió existent).

MC 5.2.5 Acumulació

Com s'ha comentat en apartats anteriors, sota del parc infantil que es troba en l'accés al camp de futbol 11 hi ha un dipòsit soterrat d'aigua.

Es preveu l'aprofitament del dipòsit de reg existent en el camp de futbol 11 i que aquest dipòsit sigui emplenat per la xarxa actual i per la nova derivació d'aigua regenerada proposada en el Projecte.

Per tant, el dipòsit funcionarà de la següent manera:

- Directament amb alimentació de xarxa:
  - Tal i com ho està fent ara i per al reg del camp de futbol 11.
- Directament amb alimentació d'aigua regenerada:
  - Tal i com està projectat amb la nova derivació per al reg del camp de futbol 7.

Aquest dipòsit existent es un dipòsit d'obra de formigó, col·locat de forma soterrada i amb connexió directa a la sala del grup de pressió (al costat del parc infantil).

Serà en aquesta sala tècnica on s'afegirà el sistema de comptatge individual, el nou sistema de cloració i tots els elements per a la nova xarxa de reg del camp de futbol 7, ja que l'aigua provindrà del dipòsit existent descrit.

A continuació es mostren unes imatges del dipòsit.









Com s'ha comentat, el dipòsit actual de reg es troba en bon estat i en funcionament però no disposa d'un equip de cloratge i Ph en continu, per la desinfecció abans de l'aspersió.

La cloració es realitza de forma manual mitjançant pastilles que el personal de manteniment del CEM du a terme mitjançant l'accés superior al dipòsit soterrat (per l'obertura mostrada en les imatges anteriors).

Al afegir una nova derivació d'aspersió per al nou camp de futbol 7, es proposa la instal·lació d'un nou sistema de cloració i Ph en continu i de forma automàtica, deixant-se de fer de forma manual.

D'aquesta manera, l'aigua sortint del dipòsit existent ja estarà desinfectada, per tant, serà apta per al reg dels dos camps de futbol amb total garantia de seguretat, en conseqüent, el sistema de desinfecció i Ph actual ja servirà per al nou reg del camp de futbol (reg de forma alterna).

A continuació es mostren unes imatges d'un sistema de desinfecció i Ph en continu que s'implementarà en el nou camp de futbol 7 i que a la vegada, també servirà per al camp de futbol 11, ja que el grup de pressió serà el mateix.









MC 5.2.6 Grup de pressió

Com s'ha comentat, aquest es existent i s'aprofitarà per al reg altern dels camps de futbol (11 i 7).

No es preveu instal·lar cap bomba addicional ja que amb la doble bomba existent i que actualment abasteix el reg del camp de futbol 11, es més que suficient per abastir el reg del camp de futbol 7 (a la meitat de dimensions).

No s'aplicarà doncs cap actuació en aquest sentit al grup de pressió i s'assegurarà que el reg sigui sempre altern, és a dir, primer es regarà un camp i posteriorment l'altre.

A continuació es mostren unes imatges del grup de pressió existent.





Tal i com es mostra en l'esquema de principi reg (veure Documentació Gràfica) s'alimenta el dipòsit de reg existent directament de xarxa (derivació existent i la nova d'aigua regenerada) i a partir d'aquí es deriva al grup de existent per realitzar l'aspersió de forma simultània als dos camps de futbol.

Per a més detall, veure esquema de principi de la Documentació Gràfica que acompanya aquesta Memòria Constructiva.

MC 5.2.7 Aspersors d'impulsió d'aigua

Es preveu la col·locació de 6 aspersors o rotors sectorials d'impulsió d'aigua, distribuïts en els 4 extrems del nou camp de futbol 7 i un a cada banda del centre del camp.

Aquests seran, preferiblement, de la marca RAIN BIRD i model 11000 o equivalent. Aquests rotors presenten les següents característiques:

- Radi de 21,3 a 32 metres.
- Cabal de 4,6 a 12,7 m³/h.
- Diàmetre exposat de 6,9 cm.
- Diàmetre total de 13,3 cm.
- Altura total de 32 cm un cop sortint a la superfície.
- Coberta de goma i acabat verd per a gespa sintètica (artificial).

La configuració proposada serà la següent:

- 4 canons als extrems (córners) i 2 a cada centre del camp de:
    - Diàmetre impulsió 16 mm.
    - Pressió 6,9 bars.
    - Cabal de 12,7 m³/h.
    - Radi d'abast de 32 metres.

L'ús d'aquests rotors es preveu de forma individual, és a dir, funcionaran d'un en un i un cop acabi un rotor, començarà el següent fins aconseguir una uniformitat de reg en totes les zones del camp.

D'aquesta manera, el cabal a garantir sempre serà el mateix i no es sumaran.

Cada aspersor o rotor regularà el seu propi angle d'abast per assegurar que el reg sigui exclusivament dins la gespa i límits del terreny de joc.

Per a més detall, veure el capítol pertinent del Pressupost del present Projecte Bàsic i d'Execució i la Documentació Gràfica.

A continuació es mostren unes imatges del tipus d'aspersió proposada en el Projecte.



Serie 11000 - Rendimiento de la boquilla (sistema métrico)

Presión (bar)	Boquilla	Radio (m)	Caudal (m3/h)	Caudal (l/m)	■ Precip. (mm/h)	▲ Precip. (mm/h)
6.9	44	24.4	5.8	96.5	23.77	27.45
	48	25.9	8.1	134.8	26.47	30.56
	52	27.4	9.2	153.3	27.69	31.97
	56	29.0	10.4	174.1	26.87	31.03
	60	30.5	11.5	191.2	27.94	32.26
	64	32.0	12.7	211.6	30.81	35.58

MC 5.2.8 Accessoris del sistema

A part del aspersor o rotor (veure punt anterior), el sistema incorpora una sèrie d'elements com:

- Valvuleria de sectorització.

- Electrovàlvula per al control del cabal i vinculada al programador (dins pericó).
- Adaptadors de rosca (en funció de la canonada d'alimentació).
- Dispositiu de trencament del flux d'aigua
- Sensor inalàmbric per a pluja i gelades.
- Connexió elèctrica (cables d'irrigació).
- Pericons de registre (per instal·lació de la valvuleria.
    - Acabat verd apte per instal·lació en gespa.
- Controlador ESP-ME3 per tal de controlar i administrar el cabal d'aigua circulant.
- Mòduls WiFi LNK2 per al programador.

MC 5.2.9 Gestió i control

S'implementarà un sistema de gestió i control a partir d'un programador ESP-M3 de la mateixa marca prescrita per al sistema de reg.

Aquest sistema permetrà modular fins a 4 estacions (ampliables a 22) i compatible amb el mòdul Wifi per tal de tenir el control directament a smartphone, tauleta o ordenador.

Aquest sistema, com s'ha comentat permet ser tele gestionat amb el mòdul Wifi LNK2.

Permetrà tenir un control en quant a tots els paràmetres de la instal·lació, incloent-hi el control del cabal subministrat als rotors i poder així implementar uns m^3/h de referència subministrats per tal de que el sistema, de forma automàtica, pugui obrir o tancar el flux.

Tot això es realitzarà mitjançant un controlador LXME2 en cada aspersor.

A continuació es mostren unes imatges del sistema de gestió i control dels rotors d'impulsió.





MC 5.2.10 Càlculs

A continuació es justifiquen els càlculs de la nova xarxa de reg prevista, amb tots els seus paràmetres vinculats.

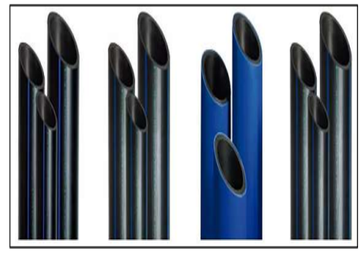
Xarxa de distribució

A la sortida del grup de pressió es preveu un tram de canonada de **diàmetre 75 mm** segons la taula de a continuació.

Tipus d'ús	Camp de futbol 7 de gespa artificial	
Tipus d'instal·lació	Suministro agua fría	
Velocitat de càlcul	1,50	m/s
Temperatura aigua	10	°C
Viscositat dinàmica	0,001308	kg/ms
Densitat	999,70	kg/m3

CABALS AFS			
TIPUS D'ELEMENTS	Nº ELEMENTS	CONSUM INDIVIDUAL (l/s)	TOTAL CONSUM (l/s)
Canó d'aigua amb boca de 16 mm	4,00	4,28	17,11
TOTAL CAMP DE FUTBOL 7		17,11	

CANONADES ITALSAN GAMMA NADIR



TRAM	Nº ELEMENTS	GAMMA	CABALS PER COEF. SIMULTANEÏTAT	A	B	C	CABAL (l/s)	CABAL SIMULTANI (l/s)	CABAL (l/h)	DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	ESPESSOR (mm)	DIÀMETRE INTERIOR (mm)
ALIMENTACIÓ DIPÒSIT	1,00	NIRON Monocapa SDR11/Serie5	Qt≤1,5	1,00	1,00	0,00	4,28	4,28	15400,00	**75,00**	6,80	61,40
SORTIDA GRUP DE PRESSIÓ	1,00	NIRON Monocapa SDR11/Serie5	Qt≤1,5	1,00	1,00	0,00	4,28	4,28	15400,00	**75,00**	6,80	61,40
ALIMENTACIÓ A CANONS	1,00	NIRON Monocapa SDR11/Serie5	Qt≤1,5	1,00	1,00	0,00	4,28	4,28	15400,00	**75,00**	6,80	61,40

En aquesta taula s'observa com s'assimila la canonada PP-R SDR11 / Sèrie 5 a la canonada prevista PEAD PE100, ja que segons fabricant presenten pràcticament les mateixes prestacions.

Per al càlcul del seu diàmetre, s'ha tingut en compte la simultaneïtat d'ús dels rotors d'aigua que, al funcionar de forma individual, només s'ha contemplat el cabal unitari de cada un d'ells, no el sumatori dels 6.

S'ha de tenir en compte que aquest sistema funcionarà de forma alterna tant a nivell individual (aspersors) com a nivell global (sistema de reg del camp de futbol).

Derivació individual a aspersors d'aigua

Com s'ha observat en la taula del punt anterior, el diàmetre de derivació a cada aspersor o rotor és el mateix que l'alimentació general del camp de futbol **(diàmetre 75 mm).**

TRAM	Nº ELEMENTS	GAMMA	CABALS PER COEF. SIMULTANEÏTAT	A	B	C	CABAL (l/s)	CABAL SIMULTANI (l/s)	CABAL (l/h)	DIÀMETRE EXTERIOR (mm)
ALIMENTACIÓ DIPÒSIT	1,00	NIRON Monocapa SDR11/Serie5	Qt≤1,5	1,00	1,00	0,00	4,28	4,28	15400,00	**75,00**
SORTIDA GRUP DE PRESSIÓ	1,00	NIRON Monocapa SDR11/Serie5	Qt≤1,5	1,00	1,00	0,00	4,28	4,28	15400,00	**75,00**
ALIMENTACIÓ A CANONS	1,00	NIRON Monocapa SDR11/Serie5	Qt≤1,5	1,00	1,00	0,00	4,28	4,28	15400,00	**75,00**

MC 5.3 EVACUACIÓ D'AIGÜES

En aquest capítol es pretén donar compliment a la recollida d'aigües pluvials del nou camp de futbol 7 objecte d'estudi i de la pèrgola aplicada a la nova graderia del camp de futbol 11 existent.

MC 5.3.1 Evacuació general

La nova xarxa proposada es connectarà a les xarxes públiques existents que es troben fora d'àmbit de projecte i on actualment s'hi connecten les evacuacions existents (pistes de bàsquet cobertes i camp de futbol 11).

Aquestes connexions es realitzaran pels següents carrers:

- Carrer de les Moreres → Aigua pluvial d'una part del nou camp de futbol 7 projectat.
- Avinguda del Pare Andreu de Palma i en la posició aproximada en el plànol.
- Carrer Miquel Martí i Pol i en la posició aproximada en el plànol.

Per tant, tota la recollida de les aigües del camp de futbol 7 i de les noves pendents i reixes de les noves graderies es recolliran en diferents punts i orientacions segons el cas i tal i com s'indica a la Documentació Gràfica.

Cada ramal o sector, s'unirà mitjançant un pericó que connectarà en un pendent del 2% cap a la xarxa actual a l'Avinguda o Carrer descrit amb anterioritat.

Les diferents connexions són existents i unitàries, per tant, només es realitzaran les connexions interior i en zona d'àmbit de projecte als nous pericons previstos de final de tram.

Per a més detall, veure la **Documentació Gràfica** adjunta.

MC 5.3.2 Xarxa de recollida d'aigües pluvials

La instal·lació d'aigües pluvials té com a objectiu recollir les aigües de tota la superfície del nou camp de futbol 7 i noves graderies (pèrgola), considerant un coeficient d'escorrentia de 1 (en ambdós casos es considera 1 ja que no considerem el camp de futbol 7 com un viari amb zones verdes).

Per al dimensionat d'aquesta instal·lació es tindran en compte les següents normatives:

- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE-DB-HS 5).
- Reglament Metropolità d'Abocament d'Aigües Residuals.
- Pla Director d'Aigües Pluvials de l'Entitat Metropolitana de Barcelona PDAP-2004.

La resta de recollides (camp de futbol 11 i pistes de bàsquet cobertes) són existents i es mantindran. Aquesta instal·lació, per tant, estarà formada per:

- Canals o reixes de recollida, disposades a banda i banda del terreny de joc de futbol 7.
- Pericons de registre per unió de trams de canonades soterrades.
- Canonades soterrades laterals (col·lectors) per recollida de canals o reixes.

MC 5.3.3 Condicions particulars

Per al càlcul d'aigües pluvials i seguint la normativa municipal (més restrictiva), es diferencien els que discorren per damunt de la rasant de la vorera i els que discorrent per sota de la rasant de la vorera.

En el cas que ens ocupa, tenim les dues possibilitats:

- Per damunt (Baixants pèrgola graderia).
- Per sota (evacuació nou camp de futbol 7).

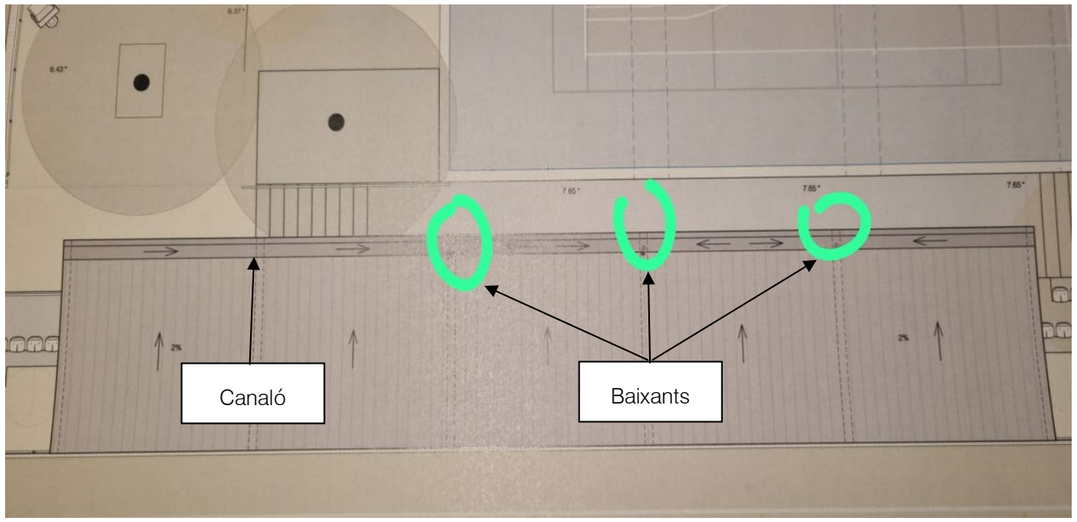
<u>Pel damunt de la rasant de la vorera:</u>
Els canalons, baixants i col·lectors es dimensionen, com a mínim, amb la intensitat de pluja considerada en el CTE, Isoieta 50, amb el coeficient de majoració (1,15) establert al -PDAP- 2004, i l'increment per canvi climàtic (1,10), resultant el factor f de correcció a la superfície horitzontal recollida de f = i/100 → **f= 1,392.**

<u>Per a la xarxa pluvial per sota de la rasant de la vorera:</u>
El càlcul s'efectuarà aplicant la intensitat de pluja de la IDF del Prat equivalent a Q= 0,085 l/s·m² (Tc 3minuts) de superfície horitzontal recollida fins a 400 m²; **Q=0,080 l/s·m²(Tc 4minuts) de 400 a 700 m²**; Q=0,075 l/s·m²(Tc 5minuts) fins a 1.000 m²; el dimensionat per a una velocitat de desguàs de V= 0,70 m/s.

MC 5.3.4 Descripció de la instal·lació

En quant al damunt de la rasant de la vorera, es projecta un canaló longitudinal a tota la llargada de la pèrgola de la nova graderia amb evacuació mitjançant 3 baixants, repartits diferents trams de la mateixa (pèrgola).

Pre a més detall, veure la imatge de a continuació.



Aquests elements s'han calculat segons el primer supòsit de damunt de la rasant de la vorera.

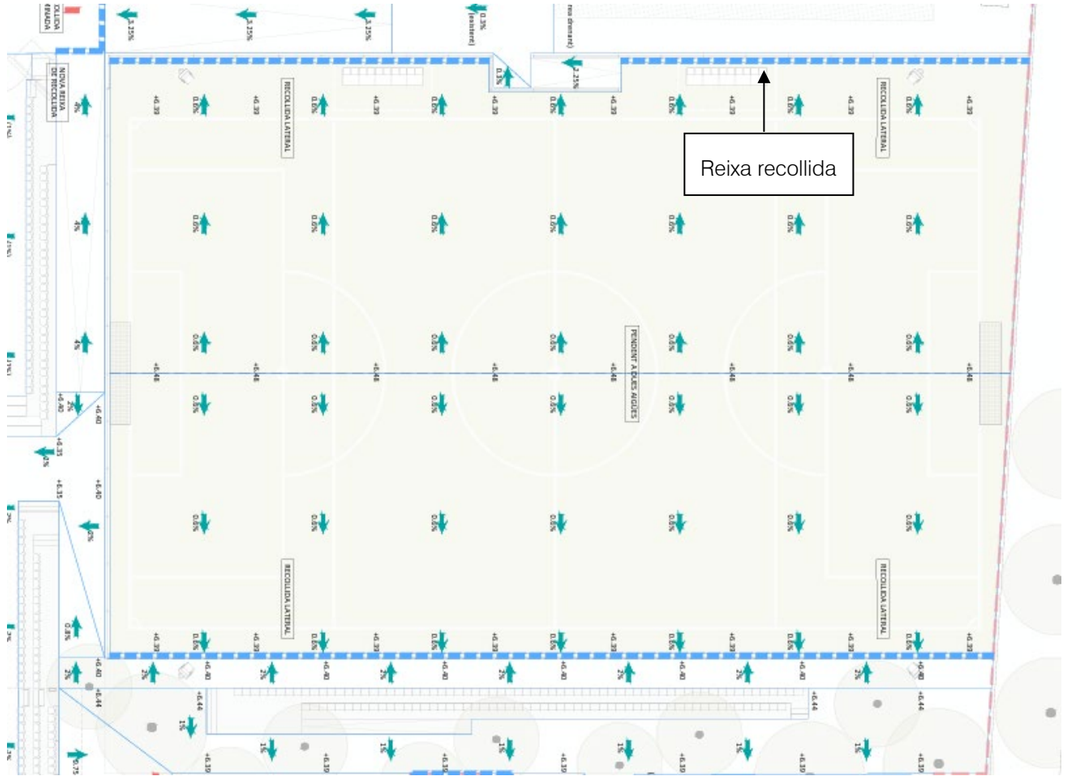
En el cas de sota rasant, es projecta la col·locació d'un col·lector longitudinal a cada lateral del nou camp de futbol 7, els quals recolliran les aigües de les canals o reixes projectades, aquestes, tot i tenir pendent d'un 2% i actuar per gravetat, desaiguaran una meitat cap a la dreta i l'altre mitja cap a l'esquerra, de tal manera que pels dos extrems de la canal (una a cada córner) es recolliran les aigües de cada meitat del camp (de la meitat del camp cap a la dreta i de la meitat cap a l'esquerra).

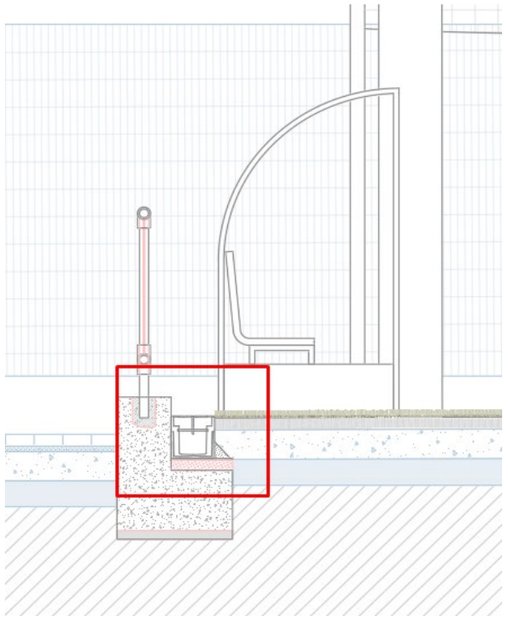
D'altre banda, el nou camp de futbol 7 projectat té pendent transversal a dues aigües (esquena d'ase), mig camp anirà cap a la canal de recollida de la zona de les banquetes (EST) i l'altra meitat cap a la zona lateral restant (OEST).

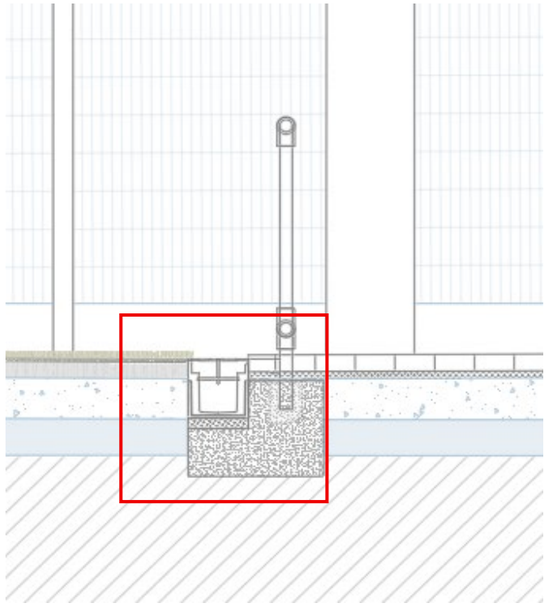
En conseqüència, es proposa aquesta recollida per tal de que cada tram de canal o reixa reculli només ¼ de la superfície a desaiguar, en aquet cas, uns 600 m² aproximadament.

A continuació, en la pàgina següent es mostra un detall de les pendents projectades en el nou camp de futbol 7 i unes seccions de les reixes laterals i longitudinals previstes de forma soterrada a cada lateral del propi camp.

Com s'ha comentat, s'han dividit les evacuacions entre 4 sectors que abarquen entre 550 i 700 m² com a màxim, donada que la configuració del camp no es 100% recta, sinó que en el seu tram superior, s'adapta a la morfologia del Carrer de Les Moreres.







Per a més detall, veure la **Documentació Gràfica** que acompanya la present Memòria Constructiva i **l'Annex de càlculs de sanejament corresponent.**

MC 5.3.5 Càlculs

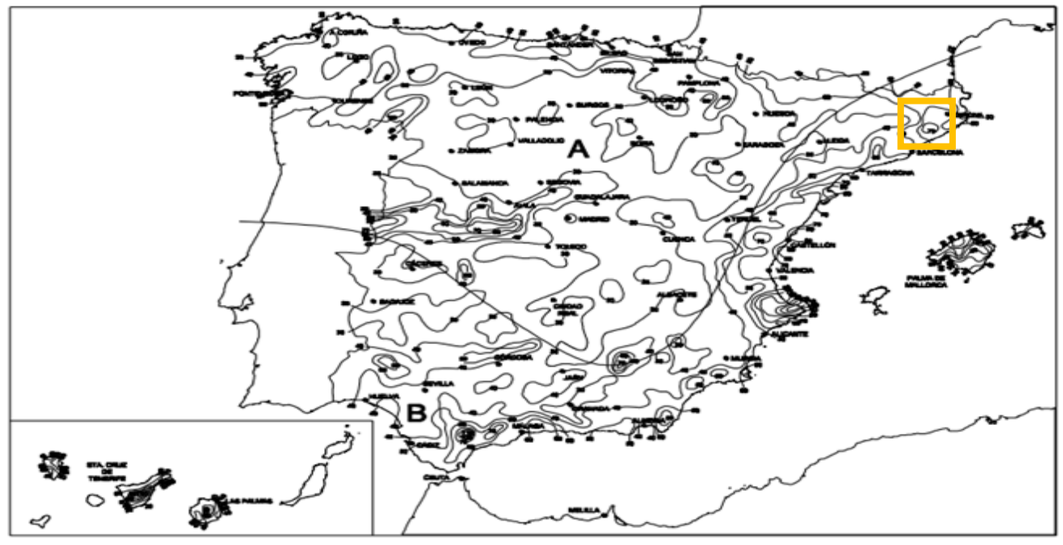
<u>Damunt rasant de la vorera:</u>

A la següent taula es mostren els càlculs realitzats pel dimensionament de les canals o reixes i de les canonades soterrades per a l'evacuació de les aigües pluvials de la zona objecte d'estudi.

El factor de correcció de la intensitat pluviomètrica ha sigut de **1,10** ja que l'edifici es troba al municipi de:

- El Prat de Llobregat (Baix Llobregat - Barcelona).
- Isoieta 50.
- Zona: B.
- Intensitat pluviomètrica: 1110 mm/h.

A continuació, en la pàgina següent, es mostra el <u>mapa d'isoietes i zones pluviomètriques estatal:</u>



A aquest valor i segons normativa, s'ha d'aplicar un coeficient de majoració de 1,15 i un increment del canvi climàtic de 1,10, fent que el resultat de la F (i/100) sigui **1,392.**

Aplicant aquesta "F" final a la superfícies projectada, tenim els següents càlculs:

<u>Canaló i baixants pèrgola gradiera:</u>

CÀLCUL SUPERFÍCIES PLUVIALS CAMP DE FUTBOL 7 - CEM ESTRUCH PÈRGOLA NOVES GRADERIES CAMP DE FUTBOL 11 EXISTENT										
ÀREA PLUVIAL	SUPERFÍCIE DE RECOLLIDA (m^2)	ISOIETA	ZONA	COEFICIENT MAJORACIÓ	INTENSITAT PLUVIOMÈTRICA (i)	F (i/100)	SUPERFÍCIE EN PROJECCCIÓ HORITZONTAL SERVIDA (m^2)	SUPERFÍCIE EN PROJECCCIÓ HORITZONTAL SERVIDA TOTAL (m^2)	NOMENCLATURA REIXA	DIÀMTRE BAIXANT (mm)
Nº 1	148,86	50	B	1,15	110	1,392	208	208	BAIXANTS PÈRGOLA	90
TOTAL	148,86	50	B	1,15	110	1,392	208,00	208,00		

S'observa com el canaló, per una àrea de 208 m^2 i amb un pendent del 1%, li pertoca un diàmetre de 200 mm.

En canvi, els baixants, li pertoquen un diàmetre de 90 mm.

A continuació es mostra la taula dels canalons per al seu dimensionat, aplicant els criteris municipals de majoració i canvi climàtic.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

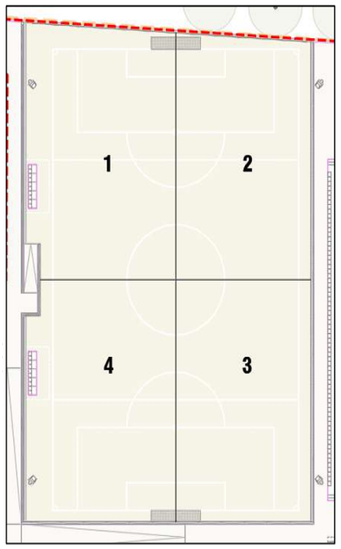
Seguint aquests criteris descrits anteriorment, el <u>càlcul de les canals o reixes es justifica mitjançant la següent taula:</u>

CÀLCUL SUPERFÍCIES PLUVIALS CAMP DE FUTBOL 7 - CEM ESTRUCH NOU TERRENY DE JOC										
ÀREA PLUVIAL	SUPERFÍCIE DE RECOLLIDA (m^2)	ISOIETA	ZONA	COEFICIENT MAJORACIÓ	INTENSITAT PLUVIOMÈTRICA (i)	F (i/100)	SUPERFÍCIE EN PROJECCCIÓ HORITZONTAL SERVIDA (m^2)	SUPERFÍCIE EN PROJECCCIÓ HORITZONTAL SERVIDA TOTAL (m^2)	NOMENCLATURA REIXA	DIÀMTRE REIXA (mm)
Nº 1	494,12	50	B	1,15	110	1,392	688	688	REIXA NORD 1	125
Nº 4	472,96	50	B	1,15	110	1,392	659	659	REIXA NORD 2	125
Nº 2	434,12	50	B	1,15	110	1,392	605	605	REIXA SUD 1	125
Nº 3	432,29	50	B	1,15	110	1,392	602	602	REIXA SUD 2	125
TOTAL	1.833,49	50	B	1,15	110	1,392	2.554,00	2.554,00		

INTENSITAT PLUVIOMÈTRICA (mm/h) NOU TERRENY DE JOC									
ISOIETA	10	20	30	40	50	60	70	80	90
ZONA A	30	65	90	125	155	180	210	240	275
ZONA B	30	50	70	90	110	135	150	170	195

Com s'observa, les canals o reixes de recollida, tenint en compte que recolliran ¼ de camp, **seran d'una amplada de 125 mm mínima.**

A continuació es mostra la taula de càlcul i la sectorització de superfícies del terreny de joc.



4.2.1 Red de pequeña evacuación de *aguas pluviales*

1 El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.

2 El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

3 El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150 mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.

4 Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando rebosaderos.

4.2.4 Colectores de aguas pluviales

1 Los *colectores* de *aguas pluviales* se calculan a sección llena en régimen permanente.

2 El diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* se obtiene en la tabla 4.9, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m^2)			*Diámetro nominal* del colector (mm)
Pendiente del *colector*			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

DIÀMETRE COL·LECTOR GENERAL: 250 mm

DIÀMETRES PERICONS LATERALS: 600 x 600 mm

DIÀMETRE PERICÓ GENERAL: 600 x 700 mm

Tabla 4.13 Dimensiones de la

	Diámetro del c				
	100	150	200	250	
L x A [cm]	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	7

<u>Sota rasant de la vorera:</u>

Per al càlcul dels col·lectors que discorren sota rasant de vorera, s'utilitza la següent fórmula:

$$Q = C \times I \times A$$

On:

Q: Cabal pic.

Coeficient d'escorrentia (ja definit per la normativa de El Prat = 1).

I: Intensitat de pluja (ja definit per la IDF de El Prat = IDF Barcelona).

A: Àrea.

Donada la normativa que ja ens defineix una "Q" a TC de 4 minuts per superfícies entre 400 i 700 m^2 (0,080 l/s·m^2) i una velocitat de desguàs predeterminada (0,70 m/s), tenim només de aclarir la secció de la canonada, donat que la Formulà prèvia no s'aplica al disposar del cabal, per tant:

$$A = Q/V$$

On:

A: Secció del tub i/o canonada.

Q: Cabal pic.

V: Velocitat del fluid.

Primer de tot, hem de passar els 0,080 l/s·m^2 a m^3/s → <u>0,039 m^3/s</u>

0,039 / 0,70 → <u>0,056 m^2</u>

Amb aquesta secció i aplicant la matemàtica, s'extreu el radi i posteriorment el diàmetre:

<u>R = 0,1335 → Diàmetre = 0,26 m = 250 mm</u>

El diàmetres, per tant, seran:

- Col·lectors longitudinals de recollida de reixes: Diàmetre 250 mm.
- Pericons generals: 600 x 700 mm.

DIÀMETRES COL·LECTORS RECOLLIDES SOTERRATS: 250 mm

DIÀMETRE PERICÓ GENERAL: 600 x 700 mm

El diàmetre dels col·lectors soterrats és més gran donades les casuístiques de càlcul amb els coeficients de majoració i canvi climàtic (F=1,392).

Per a més detall, veure la Documentació Gràfica del present Projecte Bàsic i Executiu.

MC 5.3.6 Canonades o claveguerons

Les canonades utilitzades seran de PVC o PVC-U apte per a evacuació, en aquest cas, soterrada.

Les unions es faran mitjançant extrems amb copa i junta electromèrica.

Les derivacions, canvis de direcció i de diàmetre s'efectuaran utilitzant accessoris.

S'admetran les solucions en base a termofusió sempre i quan es facin amb materials homologats i amb demostrada experiència.

En tots els casos el material serà canonada apta per sanejament i serà de 6 bars ja que serà per a instal·lació soterrada.

Els col·lectors o claveguerons tindran una pendent mínima d'un 2% (van soterrats).

MC 5.3.7 Pericons

Els pericons seran prefabricats de formigó i aptes per a sanejament.

Disposaran de tapa registrable recolzada sobre un cèrcol de perfil metàl·lic en L de 600 x 700 mm, amb garanties d'estanqueïtat per tal d'evitar la transmissió d'olors a l'exterior.

La tapa serà del mateix tipus d'acabat cega.

A continuació es mostra la taula de dimensionat de pericons en funció del diàmetre del col·lector de recollida.

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

	Diámetro del *colector* de salida [mm]								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L x A [cm]	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

MC 5.3.8 Valvuleria

S'instal·laran vàlvules antiretorn tant en els circuit longitudinals de recollida de canals o reixes com abans de la connexió a xarxa pública existent.

D'aquesta manera, s'evita un retorn d'aigües cap als circuits de recollida.

MC 5.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

En aquest capítol es pretén donar resposta als aspectes relacionats amb les alimentacions i proteccions elèctriques del nou camp de futbol 7 objecte de Projecte així com al disseny i execució de tots els nous elements que siguin d'aplicació (quadres, canalitzacions, etc).

L'escomesa és existent i no es preveu una alimentació independent per al nou camp de futbol 7 proposat, sinó que es derivarà l'alimentació del quadre elèctric general del camp de futbol 11 existent (ubicat en sala tècnica) fins al nou subquadre que governarà el reg del nou camp, els bàculs d'enllumenat i el sistema de control comú.

En la sala tècnica on s'ubica el quadre del camp de futbol 11 es realitzarà una alimentació cap a un nou subquadre elèctric individual. Aquesta serà:

- Derivació Individual: 4x6 + TTx6 mm^2 de Cu.
- Tub corrugat de 50 mm.
- Cablejat de 0.6/1 kV, XLPE + Pol. RZ1-K(AS) Cca-s1b, d1, a1.

En la sala actual, hi ha espai disponible per albergar-hi aquest nou subquadre, el qual s'intentarà que sigui el més pròxim possible al quadre elèctric existent per tal de facilitar les feines de connexionat i traçat de canalitzacions.

A l'Annex corresponent que s'adjunta, es justifiquen els **càlculs dels nous circuits elèctrics d'alimentació** del receptor, és a dir, el cablejat i tub d'alimentació des de quadre existent fins a nou subquadre i els nous circuits d'alimentació cap a les columnes d'il·luminació proposades (veure capítol següent).

Com a premissa i tal com marca la normativa, tota canalització soterrada (alimentacions a accessoris de reg i bàculs d'enllumenat exteriors) serà de secció 6 mm^2, per tant, així s'ha previst en pressupost.

MC 5.4.1 Disseny i posada en obra

Per al disseny de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, que permeti el correcte subministrament al recinte objecte del Projecte, es tindran en compte els següents criteris:

- Aconseguir el màxim equilibri en les càrregues que suporten els diversos conductors que integren la instal·lació.

- Subdividir la instal·lació de forma que les possibles pertorbacions originades per les avaries que poguessin produir-se en algun punt d'elles, afectin a un mínim nombre de parts de la instal·lació elèctrica. Aquesta subdivisió té també com a finalitat el permetre la localització d'avaries i facilitar el control d'aïllament de la instal·lació, conjuntament amb les funcions de seguretat i protecció.

El projecte de la instal·lació està basat en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial Decret 842 de 2.08.02, B.O.E. 224).

A l'Annex corresponent que s'adjunta, es justifica el **càlcul dels nous circuits elèctrics d'alimentació** dels receptors.

MC 5.4.2 Subministrament elèctric

L'alimentació elèctrica es realitza en Baixa Tensió (BT) a 400 V, 50 Hz, amb tres fases, neutre i terra.

MC 5.4.3 Criteris de disseny de l'instal·lació

La instal·lació abastirà únicament el nou terreny de joc objecte d'estudi, a partir d'un nou subquadre, la resta d'elements existents ens comanden des del quadre elèctric existent (camp de futbol 11).

Per a més detall, veure **l'Annex de càlculs corresponent** del present Projecte.

MC 5.4.4 Generalitats

La instal·lació elèctrica complirà el que s'indica al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves ITC.

Els circuits d'alimentació es preveuran per a transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats i als seus corrents harmònics i d'engegada.

S'utilitzarà aquest factor a l'hora de computar cadascuna de les intensitats de càlcul.

Els conductors a instal·lar (inclosos els de la derivació individual) seran lliures d'halògens.

Es tracta concretament de conductors amb designació RZ1-K i H07Z1-K.

Es connectaran a terra totes les parts metàl·liques accessibles de les lluminàries, preses de corrent, les safates metàl·liques porta-cables, i en general totes les parts metàl·liques no actives.

MC 5.4.5 Subquadre elèctric i de comandament

El subquadre elèctric per al sistema d'enllumenat serà de nova construcció en base a les noves potències de càlcul.

Es tindrà cura de repartir les línies entre les tres fases per aconseguir el màxim equilibri de càrregues possible. Tots els interruptors de comandament i protecció tindran una placa indicadora dels receptors que governen.

MC 5.4.6 Línies elèctriques previstes

Les canalitzacions elèctriques que alimenten els diferents receptors es composaran per conductors de coure aïllats, segons normes UNE 21031.

Els cables seran no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Els cables amb característiques equivalents a les de les normes UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1, compleixen amb aquesta prescripció.

La coberta dels cables unipolars serà de color negre, marró o gris per als conductors de fase, blau pel neutre i verd-groc pel conductor de protecció.

Des del subquadre, els cables discorreran per sobre del sostre de la sala tècnica o de calderes per safata metàl·lica porta-cables tipus reixa, quan això sigui possible.

Des de la safata, i per una caixa de connexions, es derivarà cap a l'exterior de forma soterrada fins als receptors, on de forma vertical i per la columna troncocònica, s'alimentaran els diferents projector.

Aquest darrer recorregut es realitzarà soterrat amb tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius

Serà possible la fàcil introducció o retirada dels conductors en els tubs, després de col·locats i fixats aquests i els seus accessoris.

Es dimensionarà degudament el tub, i es disposaran els registres que siguin necessaris.

Com a mínim hi haurà un registre cada 15 metres en els trams rectes o en cada 3 corbes en angle recte.

Tots els empalmaments es realitzaran en interior de caixes mitjançant elements connectors que assegurin una perfecta connexió sense danys per al conductor.

MC 5.4.7 Protecció contra contactes directes

Tota la instal·lació elèctrica es realitzarà de manera que les seves parts actives restin allunyades dels llocs on habitualment es troben o circulen persones.

Els conductors elèctrics discorreran per sobre de cel ras a través de safata, o bé estaran entubats, de tal manera que serà pràcticament impossible un contacte fortuït de les parts actives de la instal·lació elèctrica amb les mans o qualsevol altra part del cos (ITC-BT-24).

MC 5.4.8 Protecció contra contactes indirectes. Posada a terra

La posada a terra s'estableix principalment amb l'objecte de limitar la tensió que, respecte a terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions, i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

Els valors que es consideren admissibles per al cos humà són:

- Local o emplaçament conductor: 24 V.
- Altres casos: 50 V.

Mitjançant la instal·lació de posada a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra de les corrents de defecte o de les de descàrrega d'origen atmosfèric.

La posada a terra consisteix en un lligam metàl·lic directe entre determinats elements d'una instal·lació i un elèctrode o grup elèctrodes enterrats en el sòl.

Amb aquesta connexió s'aconsegueix que no existeixin diferències de potencial perilloses en el conjunt d'instal·lacions, edifici i superfície pròxima al terreny.

Altrament, la posada a terra permet el pas a terra dels corrents de manca o de descàrregues d'origen atmosfèric.

Per garantir la seguretat de les persones en cas de corrent de defecte, s'estableixen els següents valors de resistència de pas a terra màxima del conjunt de l'edifici: < 10 Ohms tan pel que fa a la resistència a terra de l'edifici com del parallamps.

Els circuits de terra no s'interrompran amb seccionadors, fusibles o interruptors. Només es disposarà d'un dispositiu de tall que permetrà mesurar la resistència de la pressa de terra.

Els conductors de protecció seran independents per circuit i tindran el dimensionat següent, d'acord amb la instrucció ITC-BT-18.

Per a les seccions de fase iguals o menors de 16 mm^2 el conductor de protecció serà de la mateixa secció que els conductors actius.

Per a les seccions compreses entre 16 i 35 mm^2 el conductor de protecció serà de 16 mm^2.

Per a seccions de fase superiors a 35 mm² el conductor de protecció serà la meitat de l'actiu, amb una secció de protecció màxima de 70 mm2 tal i com es justifica en l'apartat de "conductors de protecció" del capítol de Càlculs.

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envoltant comú amb els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lela aquests i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

En les instal·lacions dels locals que contenen una banyera o dutxa es respectaran els volums fixats en la ITC-BT-27.

Es realitzarà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques, les parts metàl·liques accessibles i parts conductores externes tals com banyeres i dutxes metàl·liques, d'acord amb la referida instrucció ITC-BT-27. Les instal·lacions de posada a terra es realitzaran d'acord amb les condicions assenyalades en la instrucció ITC-BT- 18, ITC-BT-19, Normativa CTE i Especificacions Tècniques (Posada a terra).

Si en una instal·lació existeixen preses de terra independents es mantindrà entre els conductors de terra una separació i aïllament apropiat a les tensions induïdes que apareixen en aquests conductors en cas de manca, d'acord amb ITC-BT-18.

Aquesta instal·lació és realitzarà a partir de:

- Cablejat de Cu de 35 mm² perimetral en tot l'àmbit d'actuació del nou camp de futbol 7.
- Piquetes, en aquest cas 4 en els extrems de l'àmbit d'actuació.

Veure taula de la pàgina següent.

CÀLCUL DE LA RESISTÈNCIA ESPERADA DE LA XARXA DE TERRES			
Longitud cable terra	198	metres	$\frac{1}{R_t} = \frac{1}{R_{t_anillo}} + \frac{1}{R_{t_picas}}$
Longitud piques	2	metres	
Resistivitat terra	450	ohm x m	
nº piques	4		
Resistència esperada	7,4	ohm	
Rt	7,4		Resistència terreny
Rt_anell	10,0	R = 2 x Rt/ long. Cable)	Resistència anell (long. Cable de terra)
Rt_piques	28,1	R = Rt/(n piques * long. Piques)	Resistència piques

Parts de l'instal·lació:

- El terreny: Absorbeix les descàrregues.
- Preses de terra:
    - Elements d'unió entre terreny i circuit:
        - Estan formades per elèctrodes embeguts en el terreny que s'uneixen, mitjançant una línia d'enllaç amb terra, als punts de posada a terra (situats normalment en pericons).
- Línia principal de terra: Uneix els punts de posada a terra amb les derivacions necessàries per a la posada a terra de totes les masses.
- Derivacions de les línies principals de terra: Unions entre la línia principal de terra i els conductors de protecció.
- Conductors de protecció: Unió entre les derivacions de la línia principal de terra i les masses, a fi de protegir contra els contactes indirectes.

Segons la instrucció ITC-BT-18 i el Codi Tècnic de l'Edificació s'ha dotat a l'edifici d'una posada a terra, formada per cable de coure nu de 35 mm² de secció amb una resistència a 22ºC inferior a 0,524 Ohm/km formant un anell tancat que integri a tot el complex.

En l'anell s'hauran de connectar elèctrodes d'acer recobert de coure de 2 metres de longitud, i diàmetre mínim de 19 mm clavats verticalment en el terreny, soldats al cable conductor mitjançant soldadura aluminotèrmica tipus Cadwell, (el clavat de la pica s'efectuarà mitjançant cops curts i no molt forts de manera que es garanteixi una penetració sense ruptures).

El cable conductor es col·locarà en una rasa a una profunditat de 0,50 metres a partir de la última solera transitable.

Es disposaran ponts de prova per a la independització dels circuits de terra que es desitgin mesurar sense tenir influència dels restants.

A la presa de terra establerta es connectarà tot el sistema de canonades metàl·liques accessibles, destinades a la conducció, distribució i desguassos d'aigua o gas a l'edifici, tota massa metàl·lica important existent en la zona de la instal·lació i les masses metàl·liques accessibles dels aparells receptors, havent-se de complir el que s'exposa en la especificació tècnica que acompanya a aquest projecte.

Per a la connexió dels dispositius del circuit de posada a terra, serà necessari disposar de borns o elements de connexió que garanteixin una unió perfecta, tenint en compte que els esforços dinàmics i tèrmics en cas de curtcircuit són molt elevats.

Els conductors que constitueixin les línies d'enllaç amb terra, les línies principals de terra i les seves derivacions, seran de coure o d'un altre metall d'alt punt de fusió i la seva secció no podrà ser menor en cap cas de 16 mm² de secció, per a les línies d'enllaç amb terra, si són de coure.

Els conductors nus enterrats en el sòl es considerarà que formen part de l'elèctrode de posada a terra.

Si en una instal·lació existeixen preses de terra independents es mantindrà entre els conductors de terra una separació i aïllament apropiat a les tensions susceptibles d'aparèixer entre aquests conductors en cas de manca.

Es prohibeix la utilització de soldadures de baix punt de fusió, tals com estany, plata, etc.

MC 5.4.9 Realització de l'instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica serà executada per un industrial instal·lador amb certificat d'autorització emès pels Serveis Territorials d'Indústria de la Generalitat de Catalunya.

MC 5.4.10 Alimentacions elèctriques

Es tindrà en compte les diferents alimentacions elèctriques de tots els sistemes descrits en aquesta memòria, com són:

- Alimentació elèctrica al sistema de programació i reg de la sala tècnica.
- Alimentació de la previsió de maniobra del subquadre previst.
- Alimentacions per als projectors LED per interior columna dels 4 bàculs d'enllumenat.
    - Derivació Individual: 2x2,5 + TTx2,5 mm² de Cu.
    - Tub corrugat de 20 mm.
    - Cablejat de 0.6/1 kV, XLPE + Pol. RZ1-K(AS) Cca-s1b, d1, a1.
- Alimentació elèctrica al sistema de bombament de l'aigua de reg (PREVISIÓ A FUTUR PER NOU SISTEMA DE BOMBES), és a dir, al grup de pressió previst. mitjançant:

- Derivació Individual: 3x2,5 + TTx2,5 mm² de Cu.
- Tub corrugat de 20 mm.
- Cablejat de 0.6/1 kV, XLPE + Pol. RZ1-K(AS) Cca-s1b, d1, a1.

- Alimentació elèctrica al nou subquadre elèctric en sala tècnica.
- Alimentació soterrada a electrovàlvules, aspersors i bàculs d'enllumenat fins a caixa de protecció SERTSEM.
  - Derivació Individual: 4x6 + TTx6 mm² de Cu.
  - Tub corrugat de 63 mm soterrat.
  - Cablejat de 0.6/1 kV, XLPE + Pol. RZ1-K(AS) Cca-s1b, d1, a1.

MC 5.4.11 Pericons de registre

Els pericons seran prefabricats de formigó i aptes per a l'instal·lació. Disposaran de tapa registrable recolzada sobre un cèrcol de perfil metàl·lic en L de 400 x 400.

La tapa serà del mateix tipus d'acabat cega. S'instal·laran cinc nous pericons de registre:

- Bàculs d'enllumenat 1 i 2 (lateral OEST) – 2 unitats.
- Bàcul d'enllumenat 3 i 4 (lateral EST) – 2 unitats.
- Canvi de sentit per realitzar la xarxa perimetral – 1 unitat.

MC 5.5 INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ

La instal·lació d'enllumenat projectada per al nou camp de futbol 7 dotarà d'il·luminació d'una forma homogènia i complint amb les normatives vigents a tota la superfície de joc objecte d'estudi.

Tot l'enllumenat tindrà en compte els estàndards d'eficiència actual i seran del tipus LED.

MC 5.5.1 Disseny de la instal·lació

L'enllumenat, com s'ha comentat anteriorment, complirà amb els estàndards d'eficiència energètica i totes les lluminàries proposades seran totes del tipus LED.

El sistema estarà format per:

- 4 columnes o bàculs de 10 metres d'altura.
- 4 creuetes superiors, amb la part proporcional d'accessoris per acoblament dels projectors LED.
- 16 equips de projectors (4 per columna) per equip per acoblar a part superior de les columnes o bàculs.
- Sistema de control i gestió.
- Caixa de protecció i derivació, amb fusibles incorporats, tipus SERTSEM.
- Bornes de seguretat, tipus SIGMA.
- Alimentació elèctrica a projectors LED.
- Línia elèctrica de control de la intensitat lumínica.

A continuació es mostren unes imatges del tipus de caixa de protecció i del borne de seguretat.





En les pàgines posteriors, es detallen els elements propis del capítol d'enllumenat.

Els projectors proposats seran, preferiblement, de la marca LED INDUSTRIAL i model SLIM 400W G3 o equivalent i presenten les següents característiques (veure la pàgina següent).

General Information

Light source engine type	LED
Driver included	Sosen
Lifetime	L70B10 >108000hr Light maintenance assessments to TM-21 based on LM-80 data.
Warranty	5 years

Operating and Electrical

Input Voltage / Frequency	100-277V, 50~60Hz
Electrical class	Class I
Power factor (at full load)	>0.95
Surge Protection	Luminaire surge protection level until 6 kV differential mode and 6 kV common mode(10KV/20KV SPD for option)

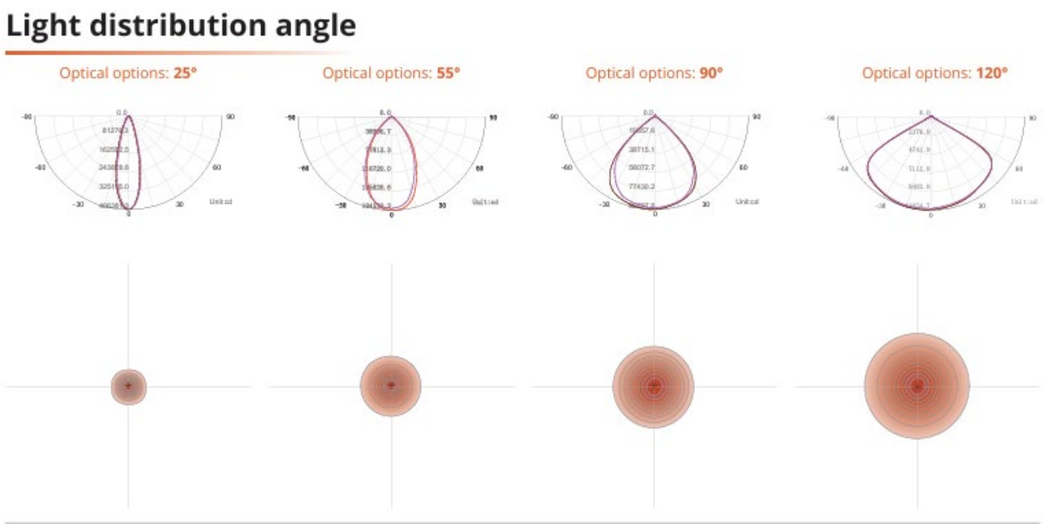
Light Technical

Luminous Efficacy (rated) (Nom)	160-180lm/w
Wattage	100W/150W/200W/240W/300W/400W
Luminous Flux	16000/25500/34000/40800/54000/68000LM
Upward light output ratio (ULR)	Between 0.00% and 0.35%
General ingress protection	Luminaire: IP66 (EN IEC 60598-1)
Protection against impacts	IK08 (IEC 62262)
Color rendering index (CRI)	>70
LED colour temperature	3000K/4000K/5000K/5700K/6500K
Optical cover type	Symmetric and Asymmetric
Photometric distributions	25°/55°/90°/120°/P30/P45/100x60°/120x45°/100x150°/120x150°/130x160°
Total harmonic distortion	<8% (220Vac/50Hz, Full load, 25℃)
McAdam ellipse	≤5
Ambient temperature range	-40~+45℃

A continuació es mostra una imatge del tipus de projectors proposats i les dimensions del model.



Model	Dimension(mm) L	W	H	Outer Carton(mm) L	W	H	QTY/ CTN	NW(kg)	GW(kg)
FL100SE1H-PY	288	57	254	370	105	275	1	2.50	2.90
FL150SE1H-PY	332	57	264	415	120	300	1	3.30	3.80
FL200SE1H-PY	403	57	328	485	140	385	1	5.20	5.80
FL240SE1H-PY	403	57	328	485	140	385	1	5.45	6.10
FL300SE1H-PY	490	74	411	586	165	473	1	9.60	10.20
FL400SE1H-PY	490	74	411	586	165	473	1	9.60	10.20



La seva distribució en el terreny de joc serà de 4 equip de 4 projectors per a cada bàcul **(veure càlculs).**

MC 5.5.2 Càlculs

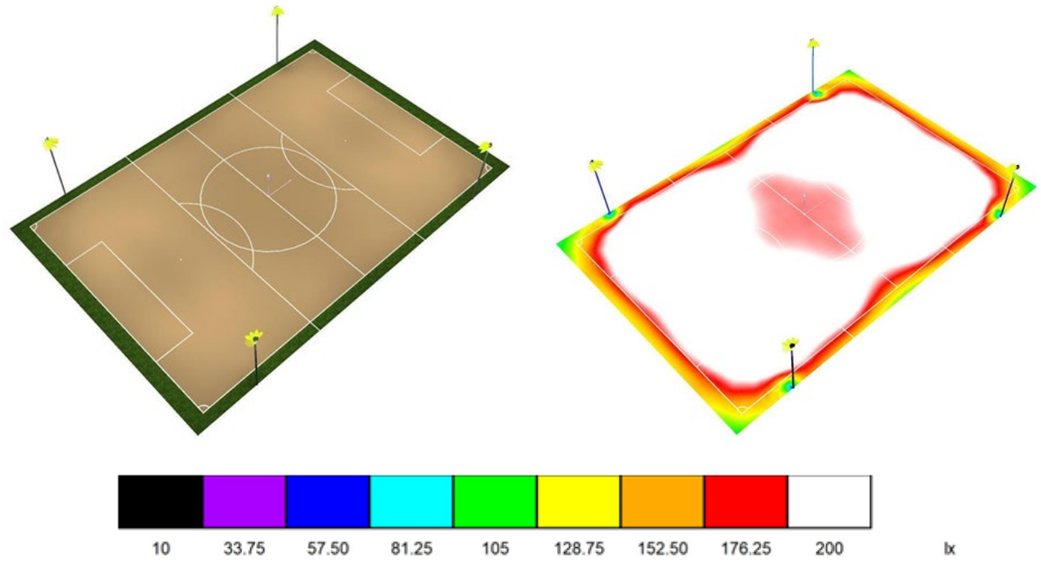
En **l'Annex de càlculs d'enllumenat** es pot veure l'estudi lumínic amb la justificació de valors i de les normatives vigents.

La distribució, com s'ha comentat, es de 4 columnes o bàculs (2 per cada lateral) aconseguint així una informitat d'il·luminació.

En l'estudi lumínic adjunt (veure Annex IV), s'han simulat i calculat sota aquest supòsits.

Per a més detall, veure **Estudi Lumínic** que acompanya la present Memòria Constructiva.

S'adjunten les imatges 3D (rendering) del mapa de colors de la simulació d'il·luminació en el supòsit especificat en les línies superiors i descrites anteriorment.



L'enllumenat, com s'ha comentat anteriorment, complirà amb els estàndards d'eficiència energètica i totes les lluminàries proposades seran totes del tipus LED.

Per a més detall, veure les Especificacions i el Pressupost que acompanyen la present Memòria Constructiva.

MC 5.6 SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL

Com s'ha anat explicant en apartats anteriors, es dotarà d'un sistema de gestió i control del reg i de l'enllumenat.

A continuació es detalla breument la funcionalitat d'aquest sistema

Per a més detall, veure capítols específics de la present Memòria Constructiva.

MC 5.6.1 Sistema de reg

El grup de pressió disposa d'una comunicació Ethernet, de la mateixa marca que el grup i amb possibilitat de realitzar la conversió de MODBUS a LoraWan si la propietat ho considera oportú.

En quant als canons de reg, disposaran d'un controlador, de la mateixa marca que els canons i model LXME2, que permetrà el control i administració del cabal que reben, entre altres funcions.

MC 5.6.2 Sistema d'il·luminació

Pel que fa al sistema d'enllumenat previst, aquest realitzarà un control i regulació mitjançant comunicació Bluetooth.

El aplicatiu, amb opció d'instal·lar-se en smartphone o tauleta, comunica amb el node mitjançant la connexió Bluetooth i es aquest qui transmet la informació al projector LED via cable.

Aquest cable serà del tipus DALI.

En quant al Node, aquest es muntarà en una caixa estanca, juntament amb la font d'alimentació (s'acostuma a alimentar-se amb una de les fases que alimenten els projectes LED) i el seu pertinent connector tipus Nema.

Normalment, la caixa estanca s'instal·la a dalt de la torre d'il·luminació (a 16 metres d'altura), amb el que la tirada de cablejat DALI que va des del Node fins dalt al projector no es una distància excessiva.

També es preveurà un control de la intensitat lumínica, ubicat en sala tècnica del camp de futbol 11 (zona quadres elèctrics) mitjançant:

- Controlada amb 3 mòduls de selecció 75 – 100 – 200 lux.
- Alimentació elèctrica per al control de la intensitat lumínica.

Amb tot el descrit en aquesta Memòria Constructiva, es posa de manifest, en detall, totes les instal·lacions projectades en la construcció del nou camp de futbol 7 a la zona esportiva CEM Estruch del municipi de El Prat de Llobregat.

MN NORMATIVA APLICABLE

General

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme. (DOGC 29/2/2012)
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme. (DOGC 5/8/2010)
- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.(DOGC 24/7/2006)
- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments,activitats, infraestructures i edificis.(DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)
- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.(DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)
- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.(DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- **Código Técnico de la Edificación** DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos(BOE 28/03/2006)
- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II(BOE 17/12/2004)
- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat. (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Real Decreto 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.(BOE 11/05/2007)
- **Orden VIV/561/2010**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. (BOE 11/03/2010)
- **Llei 9/2003**, de la mobilitat(DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

Valitat

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.(BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/3459/2003** por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.(BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras. (BOE 04/03/2016)
- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras. (BOE 10/03/2016)
- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
- **Ordre 02/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras." (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)
- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

Sanejament

- Reial Decret 450/2022, de 14 de Juny, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març.
- Article 13. Exigències bàsiques de salubritat (HS).
- 13.5 Exigència bàsica HS 5: Evacuació d'aigües.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions. –
- Ordre de 15 de setembre de 1986, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme (BOE núm. 228, 23/09/1986).
- Reial Decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc.
- Normes UNE esmentades en les normatives i reglamentacions. - Normes Tecnològiques de l'Edificació, del Ministeri d'obres Públiques i Urbanisme, en el que no contradigui els reglaments o CTE.
- Ordenança Municipal per a l'estalvi d'aigua (Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres).

Fontaneria i Reg

- Reial Decret 450/2022, de 14 de Juny, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març.
- Article 13. Exigències bàsiques de salubritat (HS).
- 13.4 Exigència bàsica HS 4: Subministrament d'aigua.
- Article 15. Exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE).
- 15.4 Exigència bàsica HE 4: Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària.
- S'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol (BOE número: 171-2003)
- Criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer (BOE núm. 45, 21/02/2003).
- Ordre SCO/3719/2005, de 21 de novembre. Substitueix l'annex II. - Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol (BOE núm. 211, 4/9/2006).
- La Normativa següent és derogada quan contradigui o s'oposi al Reial Decret 919/2006:
- Decret 2913/1973, de 26 d'octubre, del Ministeri d'Indústria (BOE núm. 279, 21/11/1973).
- Ordre de 18 de novembre de 1974, del Ministeri d'Indústria (BOE núm. 292, 06/12/1974) (CE - BOE núm. 39, 14/02/1975).
- Modificació. Ordre de 26 d'octubre de 1983 (BOE núm. 267, 08/11/1983) (CE - BOE núm. 175, 23/07/1984).
- Modificació. Reial Decret 3484/1983, de 14 de desembre (BOE núm. 43, 20/02/1984). - Modificació. Ordre de 6 de juliol de 1984 (BOE núm. 175, 23/07/1984).
- S' estableixen les condicions higiènic-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. Decret 352/2004, de 27 de Juliol, Departament de la Presidència (DOGC núm. 4185, 29/07/2004).
- Decret 202/1998, de 30 de juliol, pel que s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (DOGC núm. 2697-06.08.1998).
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. (DOGC núm. 4574 – 16.2.2006).
- Normes UNE esmentades en les normatives i reglamentacions.
- Ordenança Municipal per a l'estalvi d'aigua (Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres).

Electricitat i Enllumenat

En el present document es justifica la instal·lació elèctrica a la Normativa Vigent, principalment recollida a la següent reglamentació:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries. Aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, B.O.E. 224. I posteriors modificacions.
- UNE-HD 60364-7-710:2014. Instal·lacions elèctriques en edificis. Part 7-710: Requisits per a les instal·lacions o emplaçaments especials. Locals d'ús mèdic. Aquesta anul.la la UNE EN 20460-7-710: 1998. Instal·lacions elèctriques en edificis.
- UNE-EN 61557-8:2016. Seguretat elèctrica en xarxes de distribució de baixa tensió fins a 1000V en c.a. i 1500V en c.c. Equips d'assaig, mesura o vigilància de les mesures de protecció. Part 8 : Dispositius de detecció de l'aïllament per sistemes IT. L'altra versió vigent és la UNE-EN 61557-8:2008 que anul·la a la UNE-EN 20615: 1978 - 1980 - 1985. Sistemes amb transformador d'aïllament per a ús mèdic i els seus dispositius de control i protecció.
- UNE-EN 61558-2-15:2012. Seguretat dels Transformadors, bobines d'inductància, unitats d'alimentació i les seves combinacions.
- Activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. - Reial Decret 1955/2000, d'1 desembre (BOE núm. 310, 27/12/2000),(CE –BOE núm. 62, 13/03/2001).
- Normes tecnològiques de l'Edificació NTE-IEP i NTE-IPP. Directrius de la normativa de posada a terra VDE i de posada a terra en cimentacions VDEW.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE núm. 74, 28/03/2006) i modificacions posteriors.
- Article 12. Exigències bàsiques de seguretat d'utilització (SU).
- 12.4 Exigència bàsica SU 4: Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada.
- 12.8 Exigència bàsica SU 8: Seguretat enfront del risc relacionat amb l'acció del llamp.
- Article 15. Exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE).
- 15.3 Exigència bàsica HE 3: Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació.
- 15.5 Exigència bàsica HE 5: Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.
- Desenvolupament de la Llei 37/2003 del Soroll, en referència a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques segons el Reial Decret 1367/2007 del 19 d'octubre del 2007.
- Decret 176/2009 del 10 de novembre, pel qual s'aprova la Llei 16/2002 de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 21, 24/01/1986) (CI - BOE núm. 67, 19/03/1986).
- Modificació. Ordre d'11 de juliol de 1986 (BOE núm. 173, 21/07/1986).
- Modificació. Reial Decret 401/1989, de 14 d'abril (BOE núm. 99, 26/04/1989).
- Modificació. Ordre de 16 de maig de 1989 (BOE núm. 168, 15/07/1989). - Els Reials Decrets i Ordres anteriors són derogats parcialment per: Reial Decret 846/2006, de 07-07-2006.
- Llei 6/2001, de 31 de maig (DOGC núm. 3407, 12/06/2001)
- Decret 82/2005 de 03-05-2005, que aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 de 31-05-2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per la protecció del medi nocturn (DOCG núm. 4378, 05/05/2005)
- Normes tècniques de la Companyia FECSA-ENDESA.
- Reial Decret 312/2005 del 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència contra el foc. - Normes UNE esmentades en les anteriors normatives i reglamentacions.

JULIOL 2025

Toni Casamor Maldonado Arquitecte col. 15.872-0 **Anna Codina Ramells** Arquitecte col. 28.004-6

TONICASAMOR ANNACODINA VOL STUDIO ARCHITECTURE S.L.P

AN ANNEXOS MEMÒRIA

AN 01 Compliment Normativa d'accessibilitat

Objecte: Per tal de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat es compliran les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles que s'estableixen a continuació.

Normativa aplicada i altres documents de referència:

CTE_DB-SUA 9 Accessibilitat i el Codi d'accessibilitat de Catalunya 2023

Justificació del Codi d'accessibilitat de Catalunya D. 209/2023

L'edifici disposa dels elements accessibles en correlació als que exigeix la normativa: places d'aparcament, serveis higiènics, vestidors i mobiliari.

El projecte disposarà almenys d'un itinerari accessible que comuniqui una entrada principal de l'edifici, una entrada a la zona privativa, amb la via pública i amb les zones comuns exteriors, com ara aparcaments exteriors propis de l'edifici, jardins, piscines, zones esportives, etc.

CARACTERÍSTIQUES DE L'ITINERARI ACCESSIBLE

Es disposarà d'un itinerari accessible per a la connexió de les diferents zones on es desenvolupen les activitats d'ús públic tan interior com exterior, que complirà amb les següents característiques:

- El recorregut accessible comptarà amb una amplada mínima de 1,20 m, alçada mínima de 2,20 m i sempre que sigui necessari efectuar un gir la inscripció d'un cercle de diàmetre Ø 1,50 m.

- El pendent en sentit de la marxa és ≤ 4%, o compleix les condicions de rampa accessible, i el pendent transversal al sentit de la marxa és ≤ 2%.

- L'itinerari accessible no comptarà amb cap desnivell ja que es resoldran mitjançant rampes accessibles conforma a l'apartat 4 del DB-SUA 1 o bé mitjançant ascensor practicable.

- Els ascensors comptaran amb una cabina mínima de 1,10x1,40 m. Així com la inscripció davant la porta del recinte d'un cercle de diàmetre Ø 1,50 m.

- Espai per gir - Diàmetre Ø 1,50 m lliure d'obstacles al vestíbul d'entrada, o portal, al fons de corredors de més de 10 m i davant ascensors accessibles o l'espai deixat en previsió per a ells.
Passadissos i passos - Amplada lliure de pas ≥ 1,20 m. En zones comuns d'edificis d'ús residencial Habitatge s'admet 1,10 m. Estrenyiment puntuals d'amplada ≥ 1,00 m, de longitud ≤ 0,50 m, i amb separació ≥ 0,65 a buits de pas o canvis de direcció.

- Les portes permetran una amplada lliure de pas ≥ 0,80 m mesurada en el marc i aportada per no més d'un full. A l'angle de màxima obertura de la porta, l'amplada lliure de pas reduïda pel gruix de la fulla de la porta ha de ser ≥ 0,78m. Mecanismes d'obertura i tancament situats a una alçada entre 0,80-1,20 m, de funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà, o són automàtics. En ambdues cares de les portes hi ha un espai horitzontal lliure del escombrat de les fulles de diàmetre Ø 1,20 m. Distància des del mecanisme d'obertura fins la trobada a racó ≥ 0,30 m. Força d'obertura de les portes de sortida ≤ 25 N (≤ 65 N quan siguin resistents al foc).

- El paviment no conté peces ni elements solts, com ara graves o sorres. Permet la circulació i arrossegament d'elements pesats, cadires de rodes, etc., Els sòls són resistents a la deformació

Encaminament i orientació

- Es preveuen sistemes d'encaminament i orientació mitjançant pavimentació tàctil segons l'Annex 3c. Apartat 3.2 a les zones exteriors.

- S'incorporen encaminaments que dirigeixen des dels accessos principals fins als punts d'informació i als elements de comunicació vertical. Els elements per guiar l'usuari preveuen una correcte informació visual i informació auditiva i tàctil.

Les especificacions d'accessibilitat s'incorporen a la definició i característiques dels elements constructius i instal·lacions corresponents (rampes, escales, ascensors, portes, paviments, etc.)

Rampes (en itineraris accessibles) ✓

Pendent:	- **longitudinal:** p ≤ 10% → trams < 3 m de llargada p ≤ 8% → trams < 6 m de llargada 4% < p ≤ 6% → trams ≤ 9 m de llargada - **transversal:** ≤ 2%
Trams:	- **amplada:** ≥ 1,20 m (mesurada entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai dels passamans, sempre que no sobresurtin > 0,12m, i sempre donant resposta a l'amplada necessària per a evacuació (DB SI-3)) - **llargada** màxima tram ≤ 9 m (rectes o amb radi de curvatura ≥ 30 m) - **a l'inici i al final de cada tram** hi ha un replà amb una longitud ≥ 1,50 m en la direcció del tram, mesurada al seu eix (≥ 1,20 m - SUA)
Replans:	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa; longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà - pendent ≤ 2%, tant en el sentit de la marxa com en sentit transversal - els passadissos d'amplada < 1,20 m i les portes es situen a > 1,50 m de l'arrencada d'un tram
Barreres de protecció i passamans:	- **barrera protecció**: desnivell > 0,55 m - **passamans**: per a rampes amb pendent (p): p ≥ 6% i desnivell > 18,5 cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90 m - 1,10 m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75 m * trams de rampa de l > 3 m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30 m en els extrems, que finalitza amb un ancoratge fins a terra o paret amb cantells suaus. * seran continus, ferms, es podran agafar fàcilment amb la mà, tindran una secció ≈ tub Ø de 30 a 50mm, estaran separats del parament ≥ 4cm, el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà i contrastaran cromàticament amb el parament.
·Elements protectors:	- **elements de protecció lateral** amb una alçària ≥ 10 cm per als costats oberts de les rampes (p≥ 6% i desnivell >18,50 cm – SUA)

Portes ✓

Amplada :	**≥ 0,80 m** (mesurada en el marc) amplada lliure pas ≥ 0,78 m (mesurada amb la porta en la posició de més obertura, tant abatible com corredissa)
Alçada:	**≥ 2,00 m**
Espai de gir:	**Espai d'aproximació: a ambdues cares de les portes** que comuniquen espais accessibles **Ø 1,50 m** lliure de l'escombrada de les fulles (excepte a l'interior de la cabina de l'ascensor). (Ø 1,20 m - SUA)
Mecanismes d'obertura i tancament:	- altura de col·locació: 0,80 - 1,20 m (no poden reduir l'amplada mínima lliure de pas). - funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà, o bé automàtics. - manetes de palanca o tipus tirador, separades del marc de la porta ≥ 5 cm - distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥ 0,30 m - força d'obertura de les portes d'accés i de sortida ≤ 25 N (≤ 65 N quan siguin resistents al foc)
Portes de vidre, giratòries, de vaivé i automàtiques:	Condicions i característiques segons apartat 1.2, 1.3 i 1.4 del DB SUA 2 i apartat 10: Portes del D.209/2023.

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROJECTE EXECUTIU DE PISTA DE F7 I GRADERIES, CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT

ÍNDEX PLÀNOLS

	COD CAP.	TITOL	ESCALA
1	**DG.EA**	**DEFINICIÓ D'IMPLANTACIÓ - ESTAT ACTUAL**	
	DG.EA.01.1	SITUACIÓ GENERAL ORTOFOTO	1/20.000
	DG.EA.01.2	SITUACIÓ ORTOFOTO	1/5.000
	DG.EA.01.3	SITUACIÓ CARTOGRAFIA	1/5.000
	DG.EA.02.1	EMPLAÇAMENT GENERAL ORTOFOTO	1/750
	DG.EA.02.2	EMPLAÇAMENT GENERAL FOTOMUNTATGE (FASE 1 EXECUTADA)	1/750
	DG.EA.03.1	EMPLAÇAMENT GENERAL CARTOGRAFIA (FASE 1 EXECUTADA)	1/750
	DG.EA.04.1	PLANTA ARQUITECTURA	1/300
	DG.EA.04.2	PLANTA ACOTADA	1/300
	DG.EA.04.3	PLANTA DIMENSIONS	1/300
	DG.EA.04.4	PLANTA ELEMENTS CONSTRUCTIUS	1/300
	DG.EA.05.1	SECCIONS GENERALS LONGITUDINALS	1/300
	DG.EA.05.2	SECCIONS GENERALS TRANSVERSALS	1/300
	DG.EA.05.3	SECCIONS LONGITUDINALS	1/100
	DG.EA.05.4	SECCIONS TRANSVERSALS	1/100
	DG.EA.06.1	REPORTATGE FOTOGRÀFIC I	S.E
	DG.EA.06.2	REPORTATGE FOTOGRÀFIC II	S.E
	DG.EA.06.3	REPORTATGE FOTOGRÀFIC III	S.E
	DG.EA.06.4	REPORTATGE FOTOGRÀFIC IV	S.E
2	**DG.EN**	**ENDERROC I OBRA NOVA**	
	DG.EN.01.1	PLANTA	1/300
	DG.EN.02.1	SECCIONS TRANSVERSALS	1/300
	DG.EN.02.2	SECCIONS LONGITUDINALS	1/300
	DG.EN.02.3	SECCIONS TRANSVERSALS DETALL	1/50
	DG.EN.02.4	SECCIONS LONGITUDINALS DETALL	1/50
3	**DG.A**	**DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA**	
	DG.A.01.1	EMPLAÇAMENT PROPOSTA	1/750
	DG.A.01.2	PLANTA IMPLANTACIÓ	1/500
	DG.A.01.3	ÀMBIT D'ACTUACIÓ I FASES	1/1500
	DG.A.02.1	PLANTA TIPUS ARQUITECTURA	1/300
	DG.A.02.2	PLANTA COBERTA ARQUITECTURA	1/300
	DG.A.03.1	PLANTA SUPERFÍCIES I OCUPACIÓ	1/300
	DG.A.04.1	PLANTA ACOTADA	1/300
	DG.A.05.1	ESQUEMA D'ACCESSIBILITAT	1/300
	DG.A.06.1	ARBRAT	1/300
	DG.A.07.1	PLANTA TIPUS GRADERIA TRAM 1	1/100
	DG.A.07.2	PLANTA TIPUS GRADERIA TRAM 2	1/100
	DG.A.07.3	PLANTA TIPUS GRADERIA TRAM 3	1/100
	DG.A.07.4	PLANTA TIPUS GRADERIA TRAM 4	1/100
	DG.A.08.1	SECCIONS GENERALS LONGITUDINALS	1/300
	DG.A.08.2	SECCIONS GENERALS TRANSVERSALS	1/300
	DG.A.09.1	SECCIONS LONGITUDINALS I	1/200
	DG.A.09.2	SECCIONS LONGITUDINALS II	1/200
	DG.A.09.3	SECCIONS TRANSVERSALS I	1/200
	DG.A.09.4	SECCIONS TRANSVERSALS II	1/200
	DG.A.10.1	SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL I	1/50
	DG.A.10.2	SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL II	1/50
	DG.A.10.3	SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL III	1/50
	DG.A.10.4	SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL IV	1/50
	DG.A.10.5	SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL V	1/50
	DG.A.10.6	SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL VI	1/50
	DG.A.10.7	SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL VII	1/50
	DG.A.10.8	SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL VIII	1/50
	DG.A.10.9	SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL IX	1/50
	DG.A.10.10	SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL X	1/50
	DG.A.11.1	SECCIÓ TRANSVERSAL - DETALL I	1/50
	DG.A.11.2	SECCIÓ TRANSVERSAL - DETALL II	1/50
	DG.A.11.3	SECCIÓ TRANSVERSAL - DETALL III	1/50
	DG.A.11.4	SECCIÓ TRANSVERSAL - DETALL IV	1/50
4	**DG.CE**	**SISTEMES CONSTRUCTIUS EXTERIORS**	
	DG.CE.01.1	PAVIMENTS I REMATS FUTBOL 7	1/300 I 1/20
	DG.CE.02.1	ELEMENTS FUTBOL 7 I	1/300 I 1/75
	DG.CE.02.2	ELEMENTS FUTBOL 7 II	1/300 I 1/100 I 1/20
	DG.CE.03.1	PAVIMENTS URBANITZACIÓ	1/300 I 1/20
	DG.CE.04.1	MURS FUTBOL 7	1/300 I 1/20
	DG.CE.04.2	MURS GRADERIES	1/300 I 1/20
	DG.CE.05.1	SISTEMA DE GRADES PREFABRICADES	1/300 I 1/100 I 1/50
	DG.CE.05.2	SEIENTS PREFABRICATS	1/300 I 1/20
5	**DG.FS**	**FUSTERIA I SERRALLERIA**	
	DG.FS.01.1	TANQUES I BARANES	1/300
	DG.FS.01.2	TANQUES S1 I S2	1/300 I 1/50
	DG.FS.01.3	BARANES S3 I S4	1/300 I 1/50
	DG.FS.01.4	BARANES S5 I S6	1/300 I 1/50
	DG.FS.01.5	BARANES S7 I S8	1/300 I 1/50
	DG.FS.01.6	BARANES S9 I S9'	1/300 I 1/50
	DG.FS.01.7	BARANES S10 I S10'	1/300 I 1/50
	DG.FS.01.8	BARANES S11 I S12	1/300 I 1/50
	DG.FS.01.9	BARANA S13	1/300 I 1/50
	DG.FS.02.1	MARQUESINA	1/300 I 1/20 I 1/10
6	**DG.CS**	**SISTEMES CONSTRUCTIUS DETALLS**	
	DG.CS.01.1	SECCIÓ LONGITUDINAL DETALL - GRADES F11	1/20
	DG.CS.01.2	SECCIÓ TRANSVERSAL DETALL - GRADES F11	1/20
7	**DG.ES**	**ESTRUCTURA**	
	DG.A.E01	ESTRUCTURA PLANTA FONAMENTACIÓ (1/3)	1/100
	DG.A.E02	ESTRUCTURA PLANTA FONAMENTACIÓ (2/3)	1/100
	DG.A.E03	ESTRUCTURA PLANTA FONAMENTACIÓ (3/3)	1/100
	DG.A.E04	QUADRE DE PILARS I DETALLS	1/15
	DG.A.E05	ESTRUCTURA PLANTA GRADES (1/3)	1/100
	DG.A.E06	ESTRUCTURA PLANTA GRADES (2/3)	1/100
	DG.A.E07	ESTRUCTURA PLANTA GRADES (3/3)	1/100
	DG.A.E08	ESTRUCTURA PLANTA MARQUESINA	1/100
	DG.A.E09	ESTRUCTURA SECCIONS TRANSVERSALS	1/50
8	**DG.IN**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	
		CONNEXIONS - ESCOMESES	
	DG.IN.01.1	ESCOMESES. ESCOMESA XARXA PÚBLICA D'AIGUA POTABLE I AIGUA REGENERADA	1/375 o 1/750
		INSTAL·LACIÓ D'AIGUA-REG	
	DG.IN.02.1	XARXA DE REG. ESPAIS VINCULANTS	1/250 o 1/500
	DG.IN.02.2	XARXA DE REG. XARXA DE DISTRIBUCIÓ	1/150 o 1/300
	DG.IN.02.3	XARXA DE REG. CONFIGURACIÓ I ABAST DEL SISTEMA ASPERSORS	1/150 o 1/300
	DG.IN.02.4	XARXA DE REG. ESQUEMA DE PRINCIPI INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA	S/E
	DG.IN.02.5	XARXA DE REG. SALA TÈCNICA EXISTENT. REPLANTEIG INSTAL·LACIONSÇ	S/E
	DG.IN.02.6	XARXA DE REG. DETALLS, SECCIONS I NOTES GENERALS	S/E
		EVACUACIÓ D'AIGÜES - SANEJAMENT	
	DG.IN.03.1	XARXA DE SANEJAMENT. CONFIGURACIÓ PENDENTS	1/150 o 1/300
	DG.IN.03.2	XARXA DE SANEJAMENT. NOVA XARXA D'EVACUACIÓ	1/150 o 1/300
	DG.IN.03.3	INSTAL·LACIÓ DE SANJAMENT. DETALLS, SECCIONS I NOTES GENERALS	S/E
		INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
	DG.IN.04.1	ELECTRICITAT. SALA TÈCNICA EXISTENT, REPLANTEIG INSTAL·LACIONS	S/E
	DG.IN.04.2	ELECTRICITAT. ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC	S/E
		INSTAL·LACIONS IL·LUMINACIÓ	
	DG.IN.05.1	XARXA D'ENLLUMENAT. ESPAIS VINCULATS I ÀMBIT GENERAL	1/250 o 1/500
		XARXA D'ENLLUMENAT. NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ	1/150 o 1/300
		XARXA D'ENLLUMENAT. DETALLS, SECCIONS I NOTES GENERALS	S/E
9	**DG.ESS**	**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**	
	DG.ESS.01.1	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - FASE 1	1/300
	DG.ESS.01.2	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - FASE 2	1/300

EA | ESTAT ACTUAL



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat

Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA

Toni Casamor

Anna Codina

Escala : **1:20.000**

Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL**
SITUACIÓ GENERAL (ORTOFOTO)

Data : **DESEMBRE 2025**

Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**

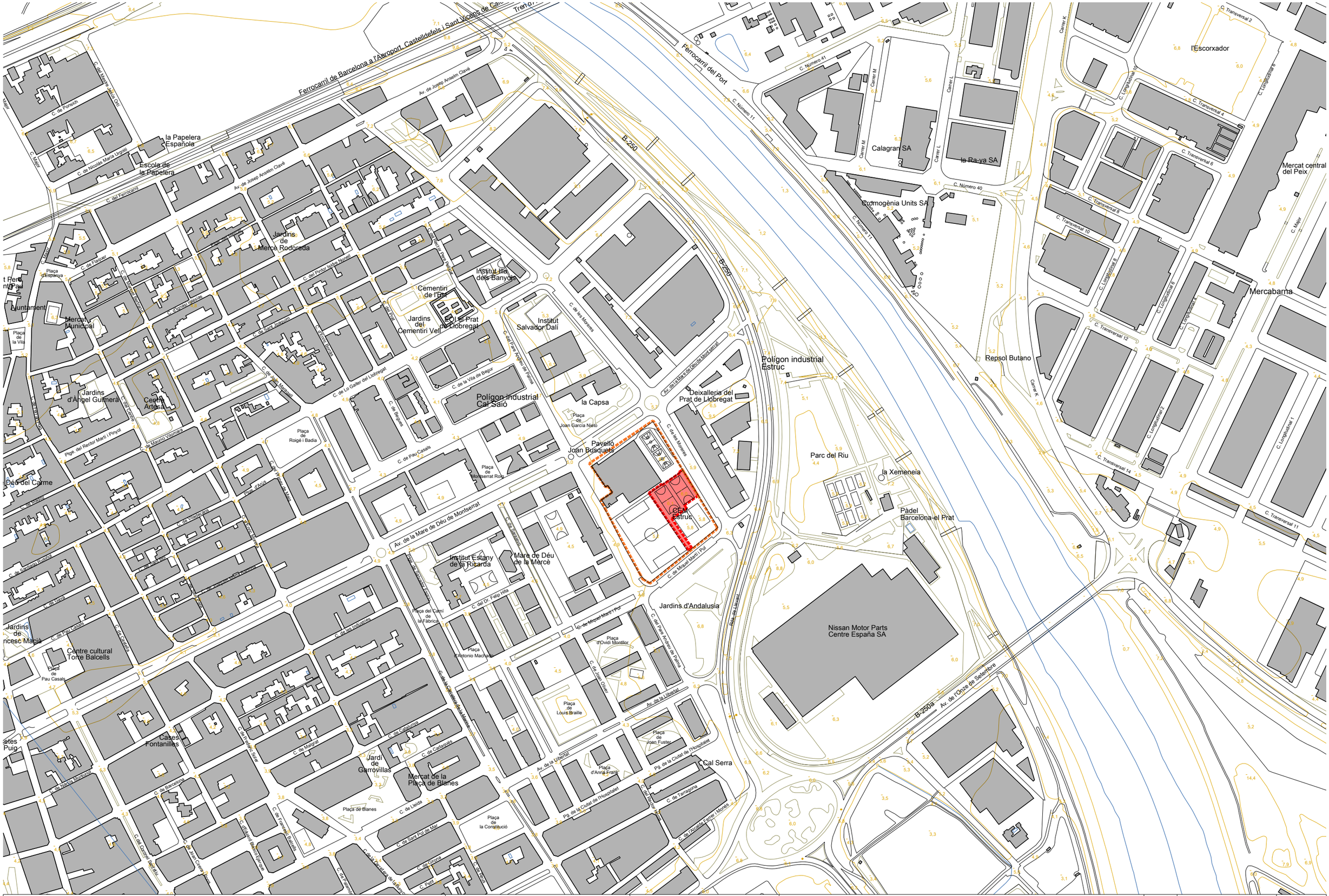
Fitxer :

Plànol **DG.EA 01.1**



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:5.000**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **SITUACIÓ (ORTOFOTO)**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.EA 01.2**


Ferrocarril de Barcelona a l'Aeroport, Castelldefels i Sant Vicenç de Calders
Ferrocarril del Port
B-250
B-250a
Av. de Josep Anselm Clavé
Av. de la Mare de Déu de Montserrat
Av. de la Mare de Déu de Montserrat
Av. de l'Onze de Setembre
la Papelera Española
Escola de la Papelera
Jardins de Mercè Rodoreda
Cementiri de l'Est
Jardins del Cementiri Vell
Institut Illa dels Banyols
Institut Salvador Dalí
Mercat Municipal
Ajuntament
Jardins d'Angel Guimerà
Centre Artesà
Església de Déu del Carme
Polígon industrial Cal Salò
la Capsa
Pavelló Joan Busquets
CEM Estruc
Polígon industrial Estruc
Deixalleria del Prat de Llobregat
Parc del Riu
la Xemeneia
Pàdel Barcelona-el Prat
Repsol Butano
Calagran SA
la Ra-ya SA
Cromogènia Units SA
l'Escorxador
Mercat central del Peix
Mercabarna
Nissan Motor Parts Centre España SA
Jardins d'Andalusia
Cal Serra
Institut Estany de la Ricarda
Mare de Déu de la Mercè
Centre cultural Torre Balcells
Cases Fontanillas
Jardí de Garrovillas
Mercat de la Plaça de Blanes
Plaça de Blanes
Plaça de la Constitució
Jardins de Francesc Macià
Plaça de Joan Garcia Nieto
Plaça de Roigé i Badia
Plaça de Montserrat Roig
Plaça d'Ovidi Montllor
Plaça de Louis Braille
Plaça de Joan Fuster
Plaça d'Anna Frank
Plaça del Camí de la Fàbrica
Plaça d'Antonio Machado
Pg. de la Ciutat de l'Hospitalet
Pg. de la Ciutat de l'Hospitalet
C. de Lo Gaiter del Llobregat
C. de la Vila de Begur
C. de Pau Casals
C. de Tarragona
C. de l'Alcalde Ferrer i Montes
C. de Lleida
C. de Girona
C. de Sant Pol de Mar
C. de Barcelona
C. de Catalunya
C. de Mallorca
C. de les Moreres
C. de les Moreres
C. de Miquel Martí i Pol
C. del Port Autònom de Palma
C. de Joan Oliver
C. de Joan Oliver
C. de les Indústries
C. de les Indústries
C. de Sant Joaquim
C. de Sant Joaquim
C. de Sant Pau
C. de Sant Pau
C. de Sant Ramon
C. de Sant Ramon
C. de Sant Ramon



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat

Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA

Toni Casamor

Anna Codina

Escala : **1:750**

Nom del plànol: ESTAT ACTUAL **EMPLAÇAMENT GENERAL (ORTOFOTO)**

N

Data : **DESEMBRE 2025**

Plànol **DG.EA 02.1**

Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**

Fitxer :



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat

Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA

Toni Casamor

Anna Codina

Escala : **1:750**

Nom del plànol: ESTAT ACTUAL
EMPLAÇAMENT GENERAL FASE 1 EXECUTADA (FOTOMUNTATGE)

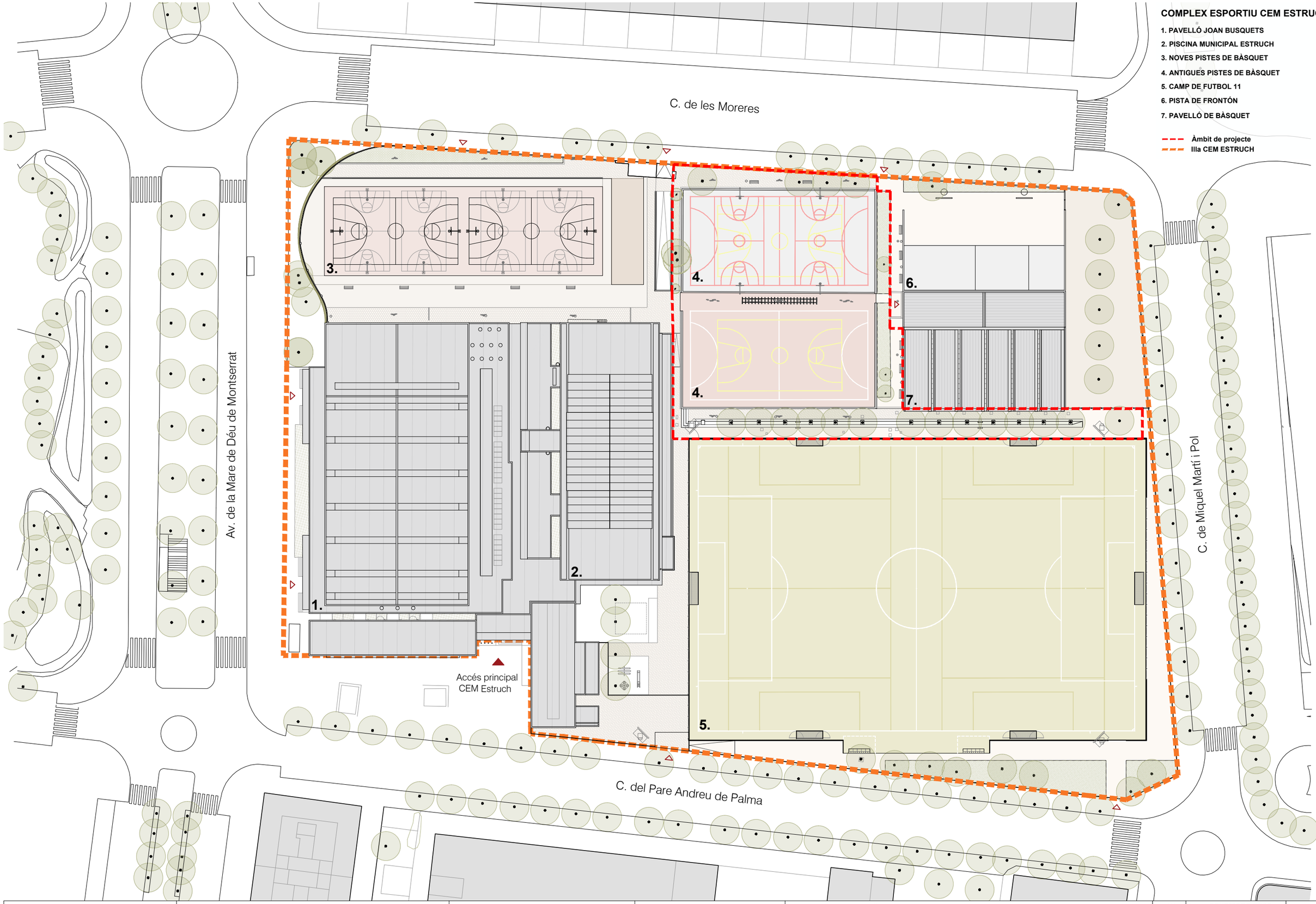
N

Data : **DESEMBRE 2025**

Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**

Fitxer :

Plànol
DG.EA 02.2



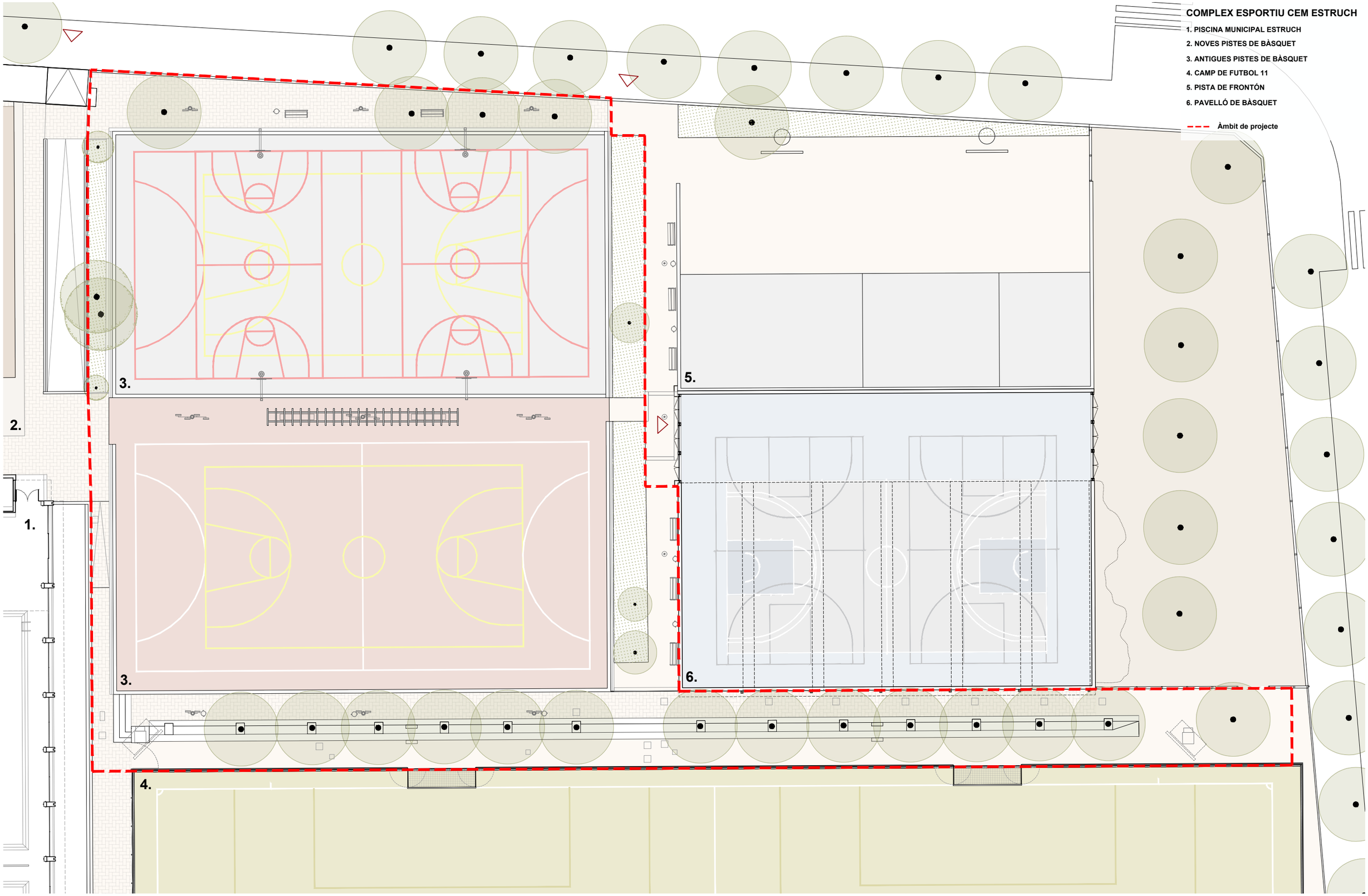
COMPLEX ESPORTIU CEM ESTRUCH

1. PAVELLÓ JOAN BUSQUETS
2. PISCINA MUNICIPAL ESTRUCH
3. NOVES PISTES DE BÀSQUET
4. ANTIGUES PISTES DE BÀSQUET
5. CAMP DE FUTBOL 11
6. PISTA DE FRONTÓN
7. PAVELLÓ DE BÀSQUET

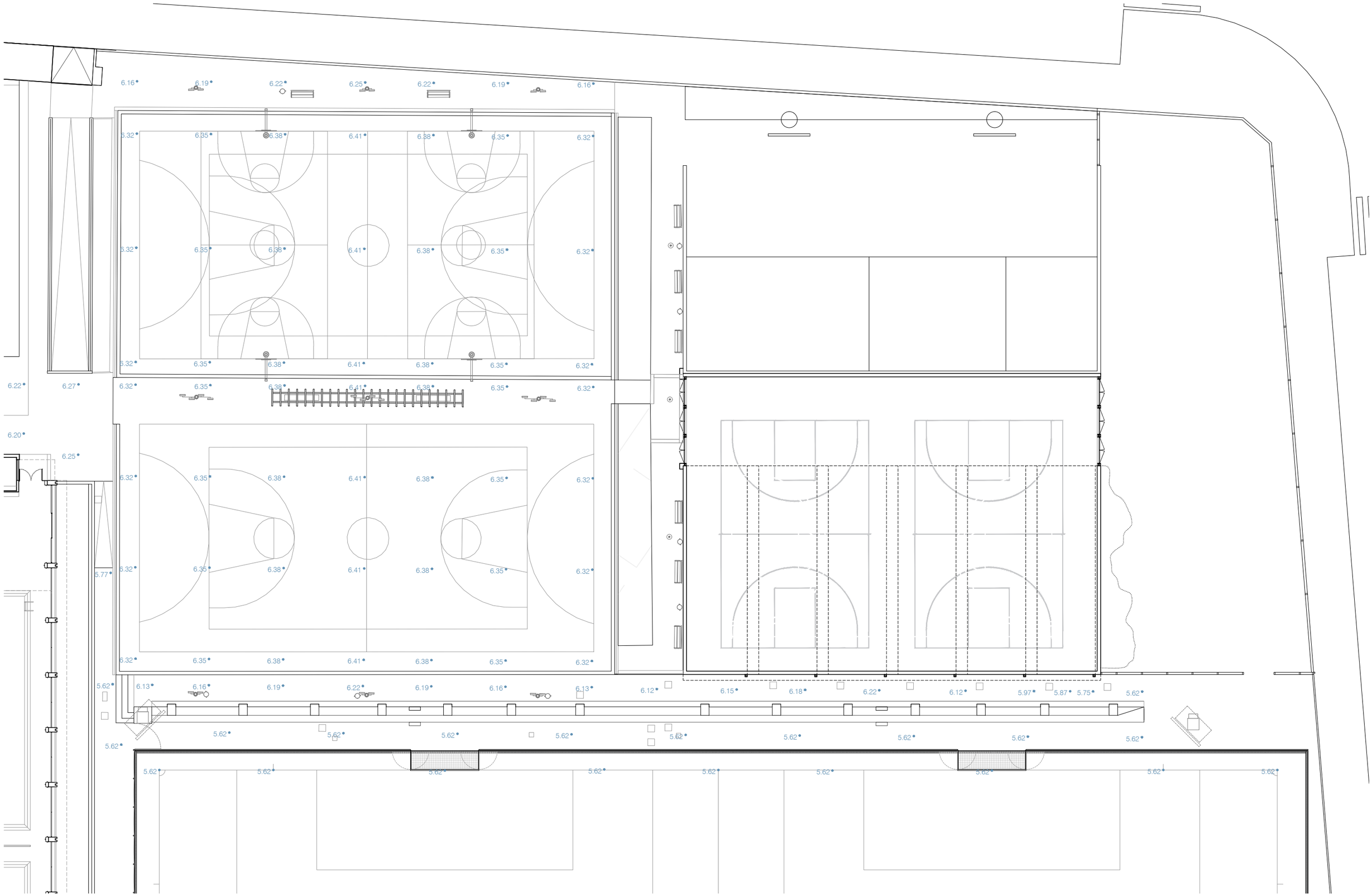
Àmbit de projecte
Illa CEM ESTRUCH

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:750**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **EMPLAÇAMENT GENERAL FASE 1 EXECUTADA (CARTOGRAFIA)**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

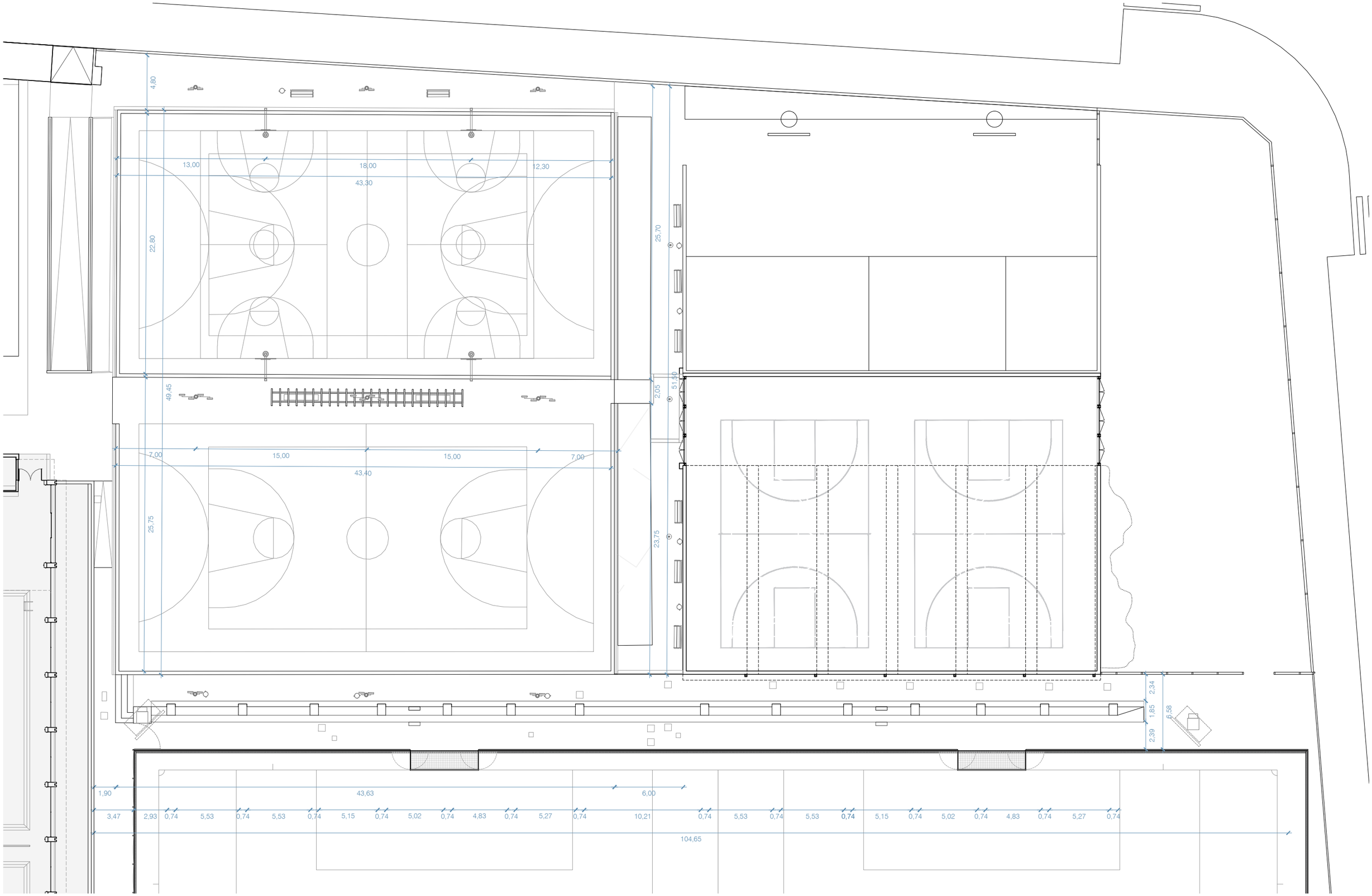
Plànol **DG.EA 03.1**



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **PLANTA ARQUITECTURA I ÀMBIT D'ACTUACIÓ**	Data : **DESEMBRE 2025**	Plànol **DG.EA 04.1**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :	

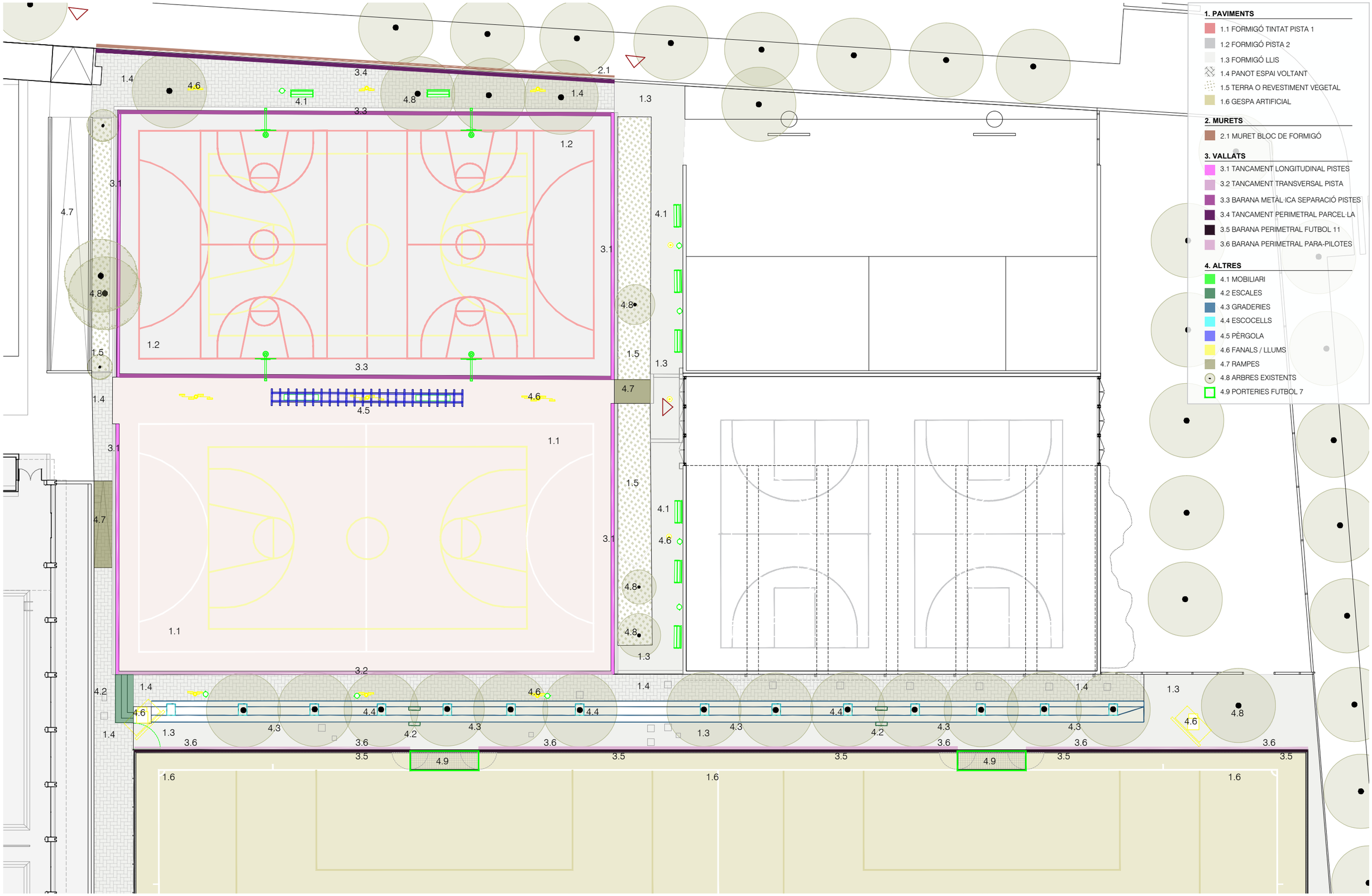


Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **PLANTA ACOTADA**	Data : **DESEMBRE 2025** / Plànol **DG.EA 04.2**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :



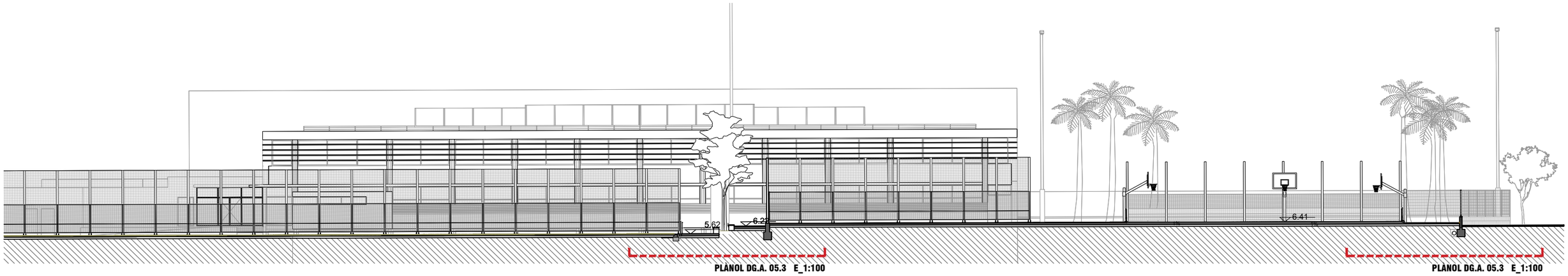
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **PLANTA DIMENSIONS**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.EA 04.3**



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **PLANTA ELEMENTS CONSTRUCTIUS**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

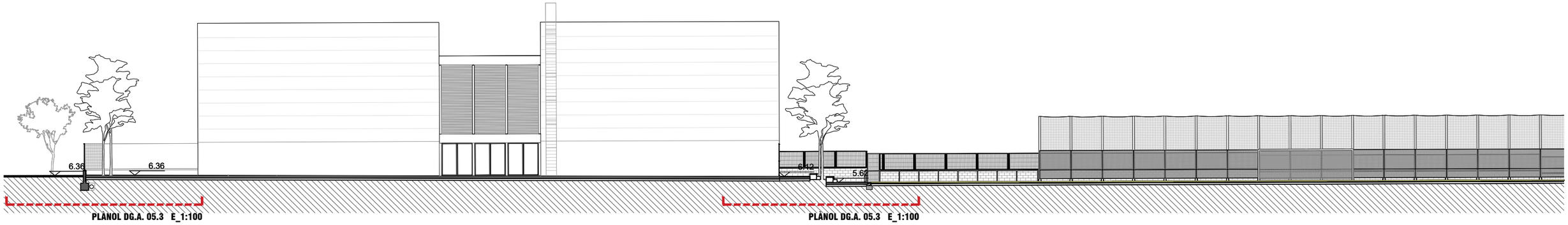
Plànol **DG.EA 04.4**



PLÀNOL DG.A. 05.3 E_1:100

PLÀNOL DG.A. 05.3 E_1:100

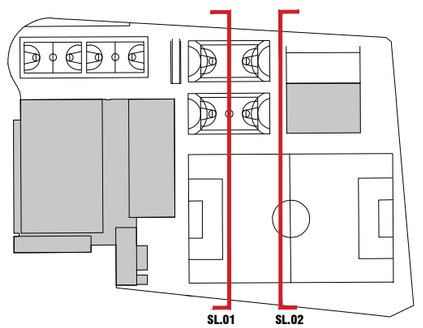
SECCIÓ LONGITUDINAL 01



PLÀNOL DG.A. 05.3 E_1:100

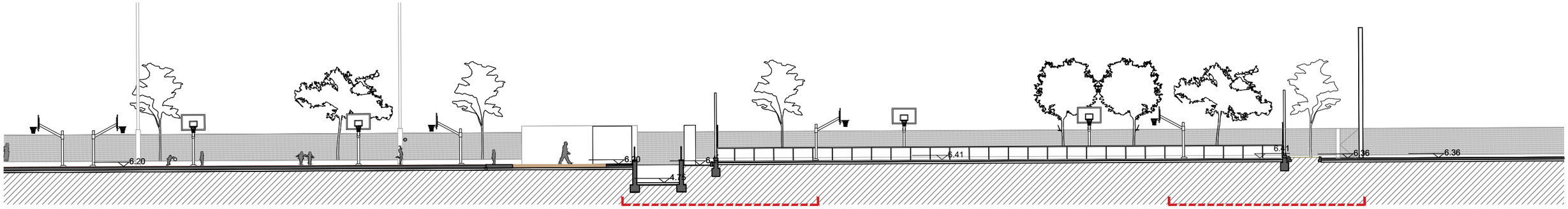
PLÀNOL DG.A. 05.3 E_1:100

SECCIÓ LONGITUDINAL 02



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: ESTAT ACTUAL **SECCIONS GENERALS LONGITUDINALS**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

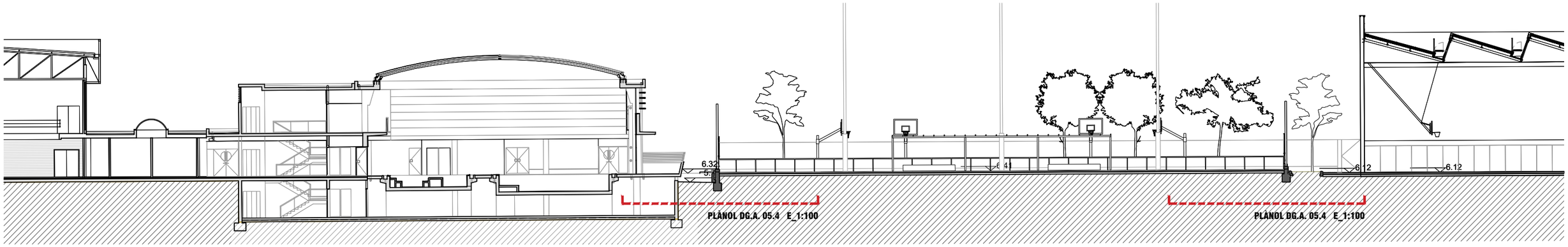
Plànol **DG.EA 05.1**



PLÀNOL DG.A. 05.4 E_1:100

PLÀNOL DG.A. 05.4 E_1:100

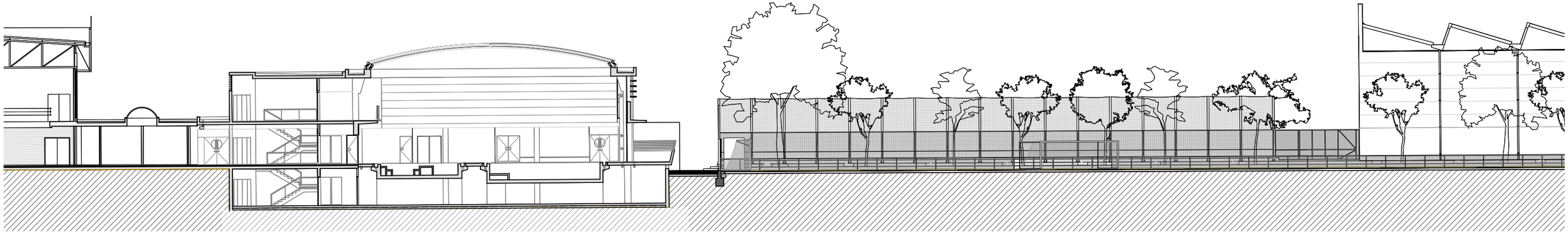
SECCIÓ TRANSVERSAL 01



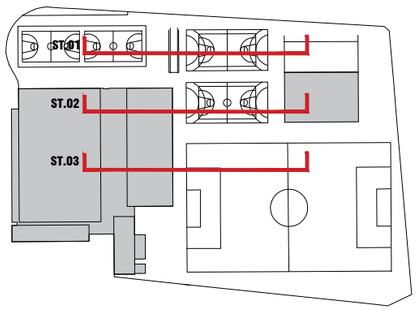
PLÀNOL DG.A. 05.4 E_1:100

PLÀNOL DG.A. 05.4 E_1:100

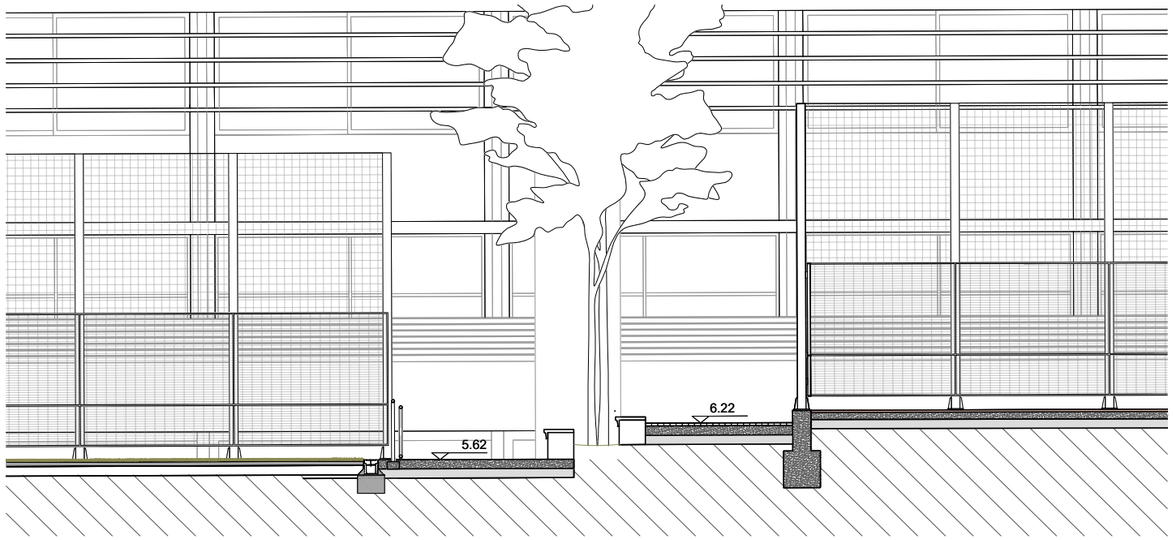
SECCIÓ LONGITUDINAL 02



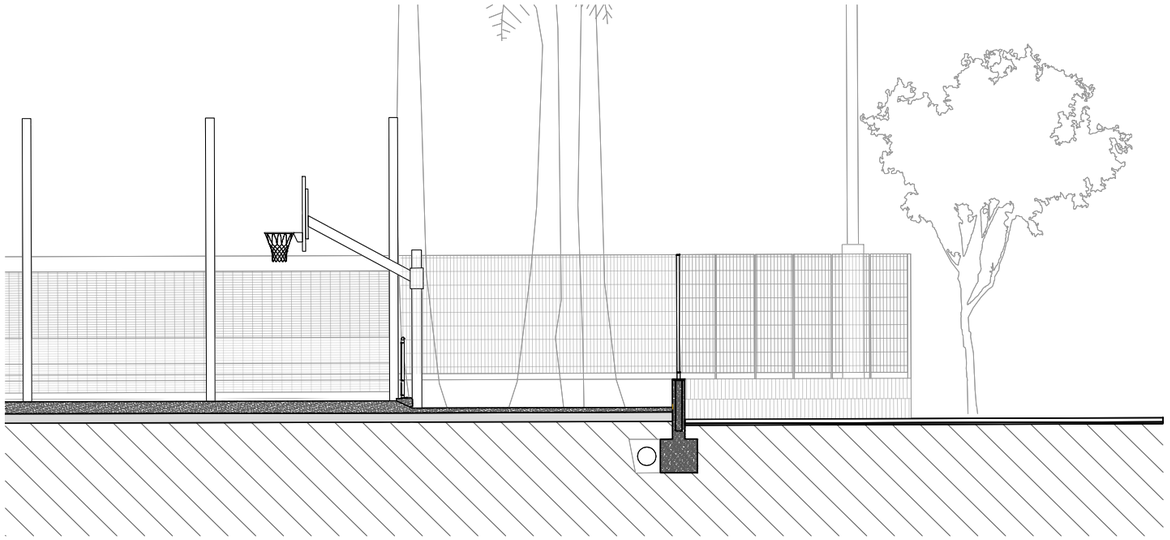
SECCIÓ LONGITUDINAL 03



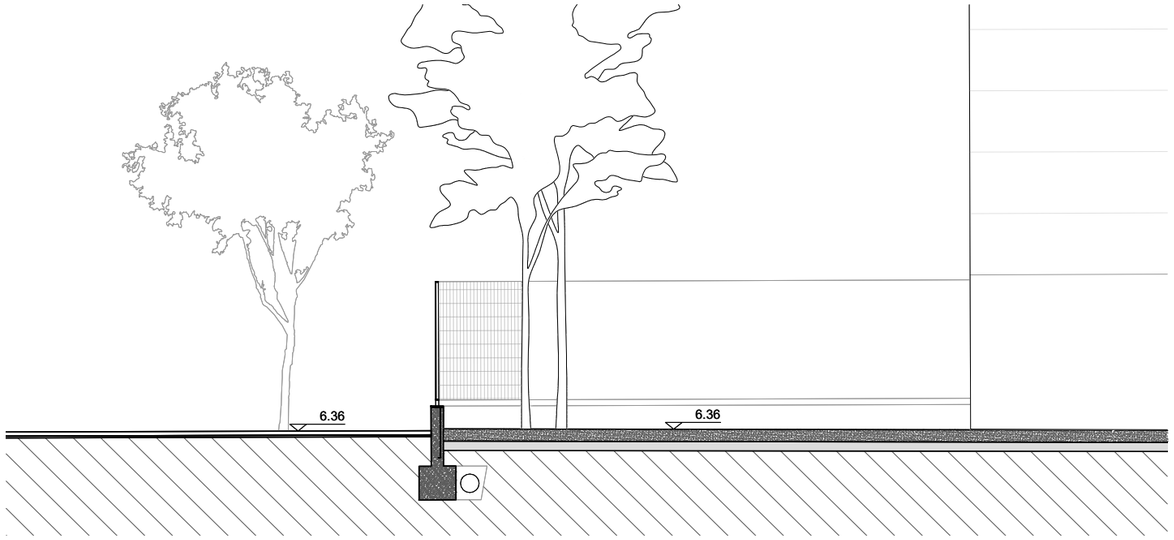
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **SECCIONS GENERALS TRANSVERSALS**	Data : **DESEMBRE 2025**	Plànol **DG.EA 05.2**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :	



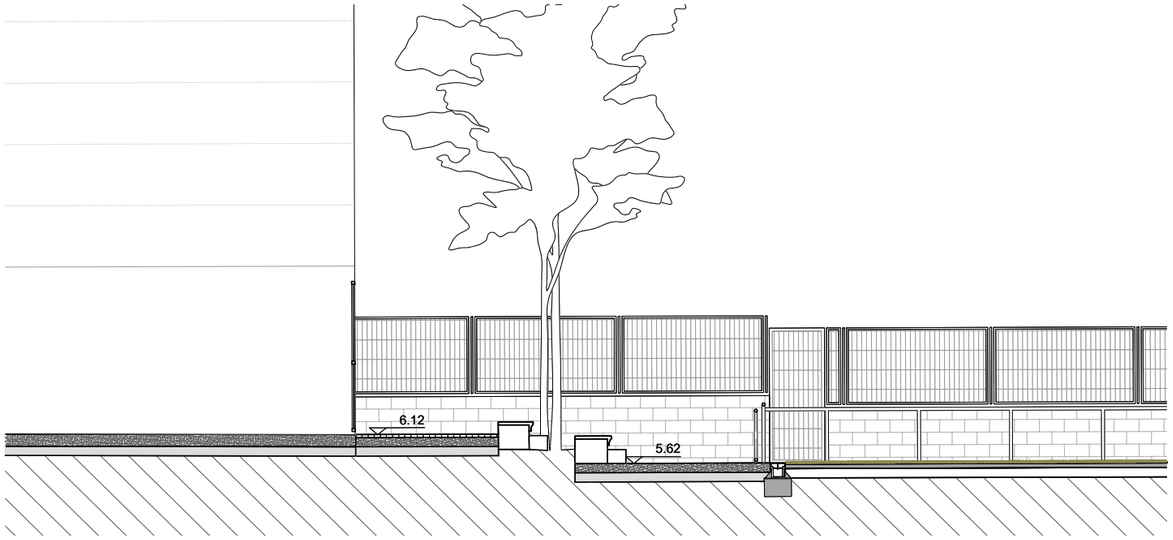
SECCIÓ LONGITUDINAL 01



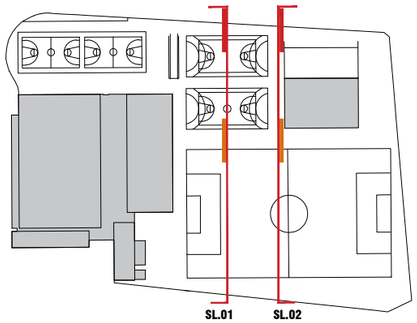
SECCIÓ LONGITUDINAL 01



SECCIÓ LONGITUDINAL 02

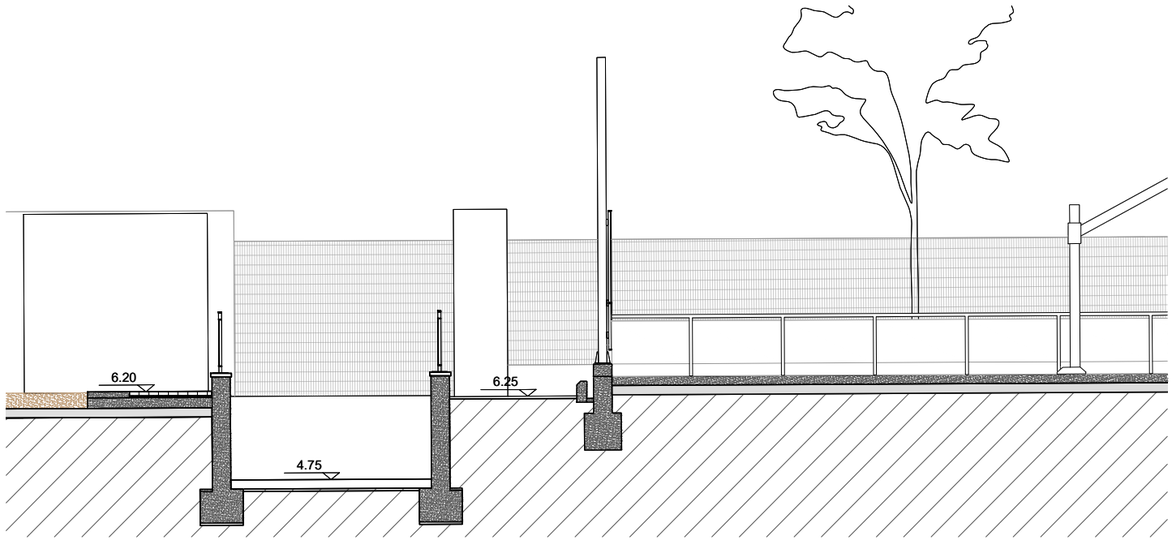


SECCIÓ LONGITUDINAL 02

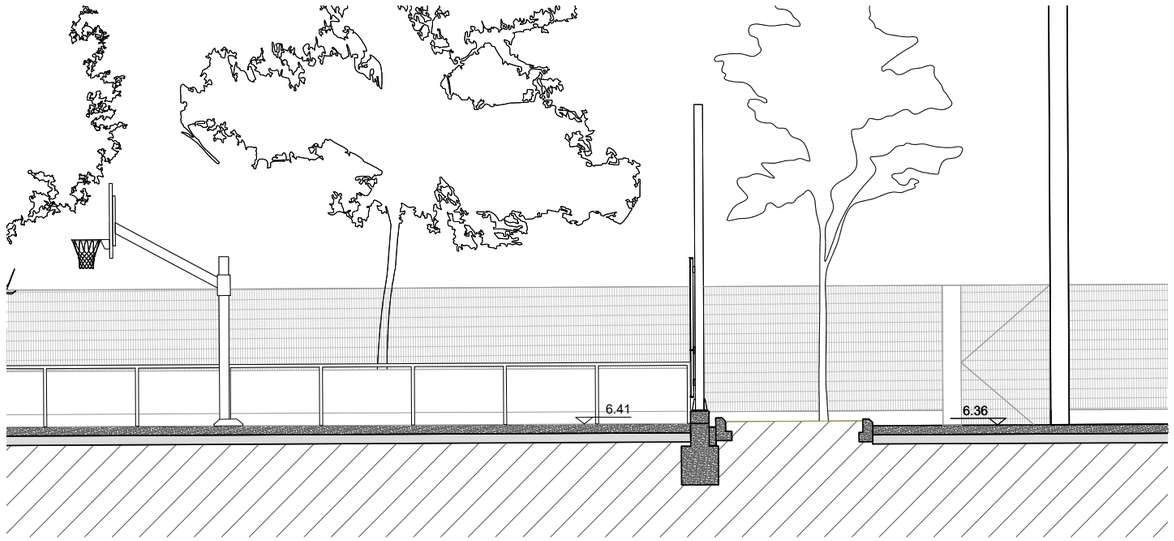


Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:100**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **SECCIONS LONGITUDINALS**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

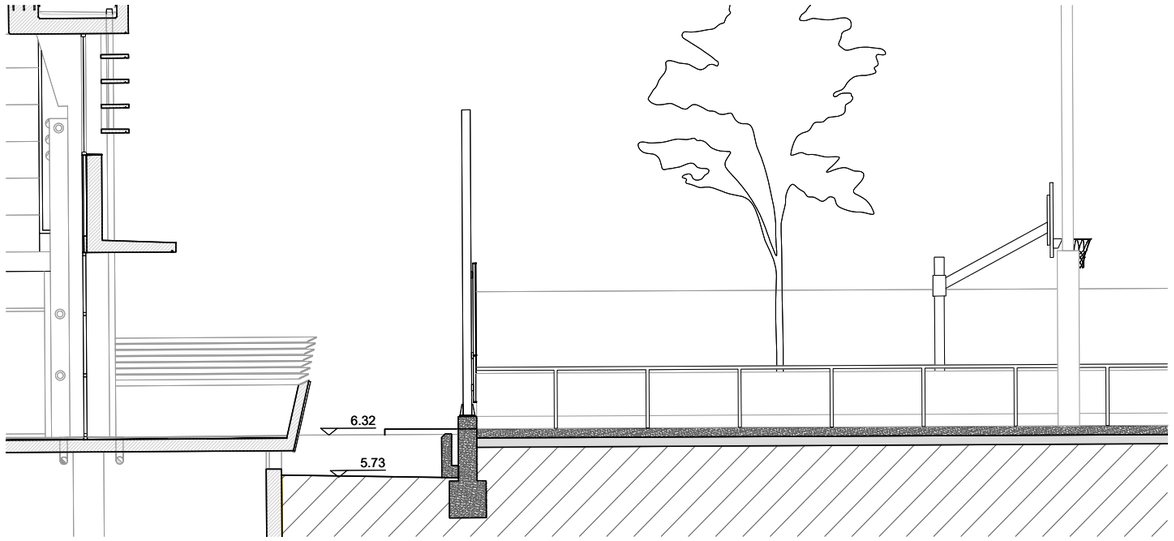
Plànol **DG.EA 05.3**



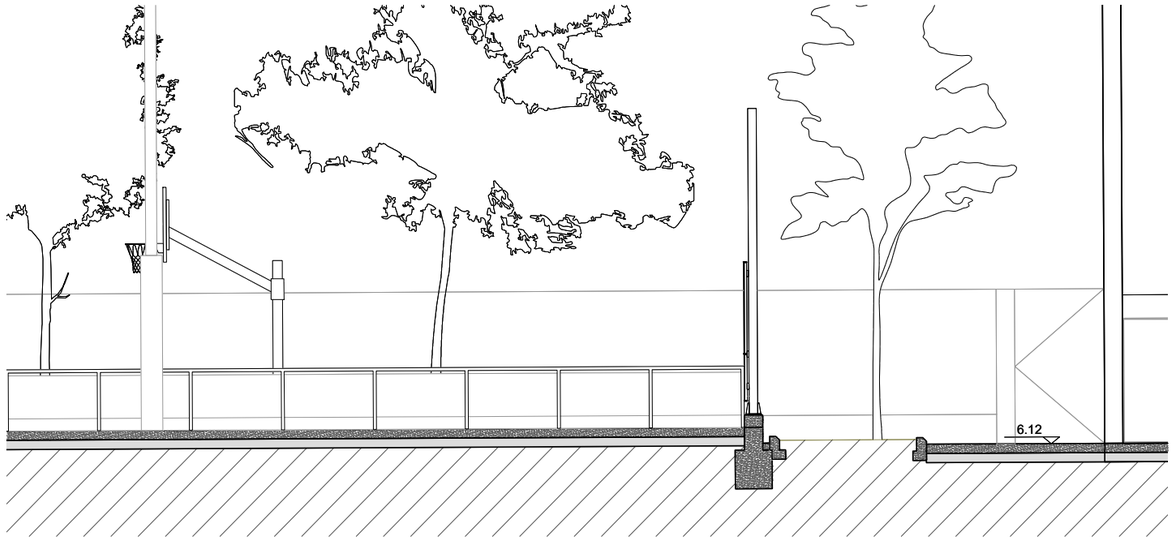
SECCIÓ TRANSVERSAL 01



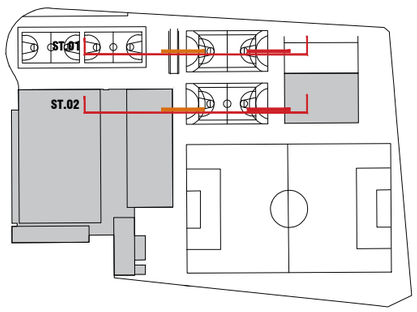
SECCIÓ TRANSVERSAL 01



SECCIÓ TRANSVERSAL 02



SECCIÓ TRANSVERSAL 02



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:100**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL SECCIONS TRANSVERSALS**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

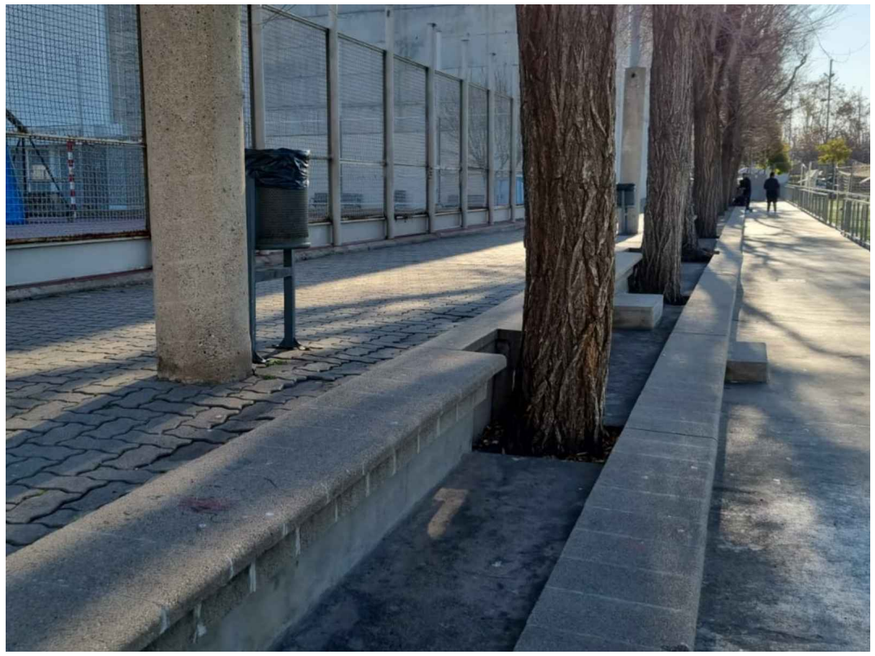
Plànol **DG.EA 05.4**



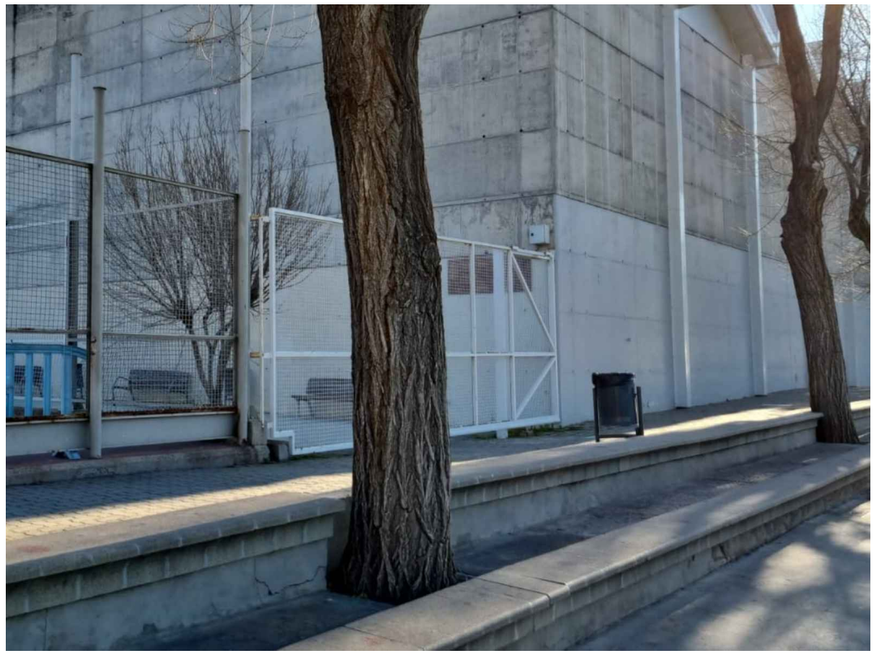
1



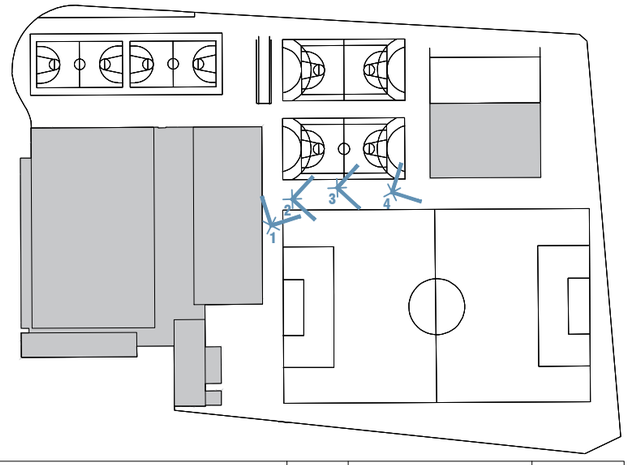
2



3

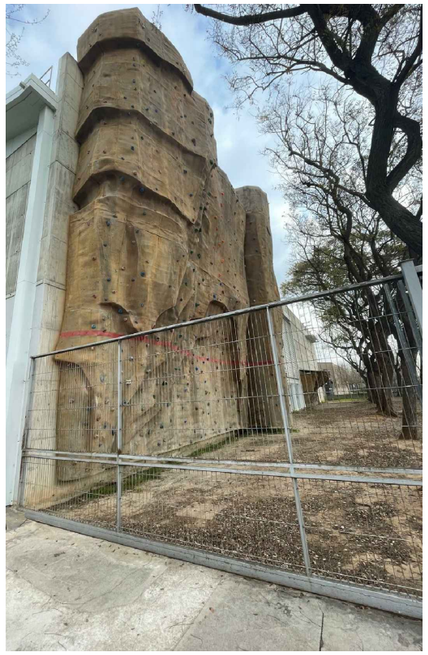


4

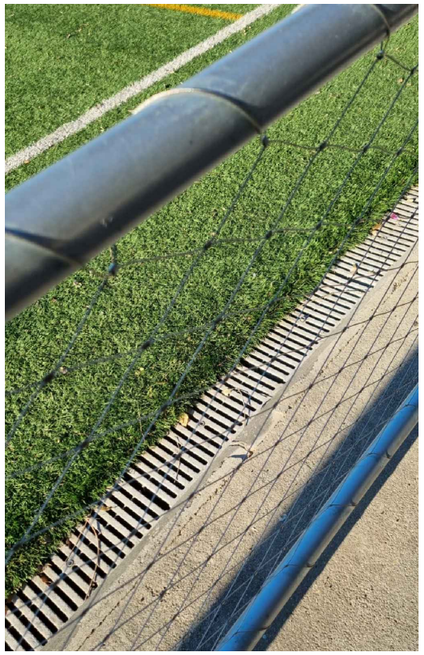


Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **S.E.**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC I**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

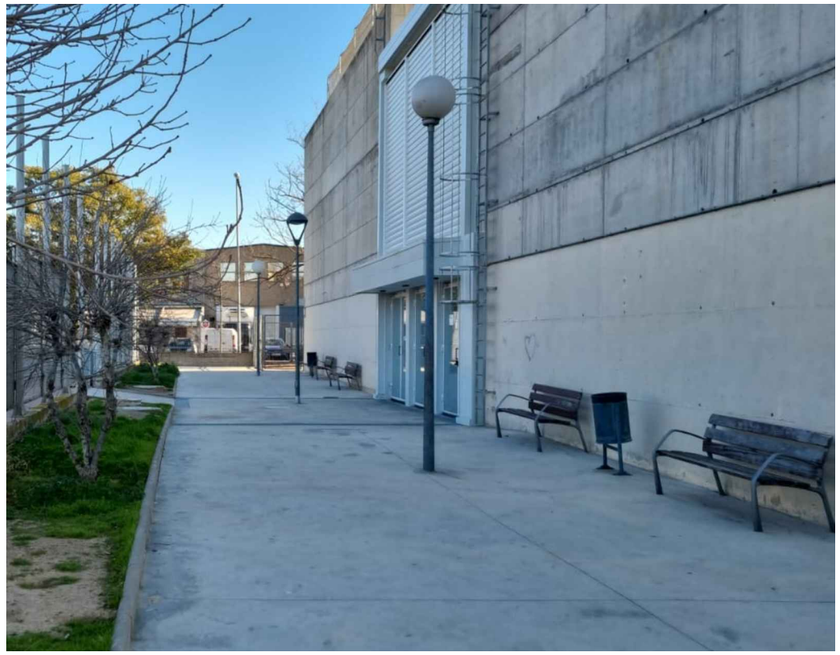
Plànol **DG.EA 06.1**



5



6



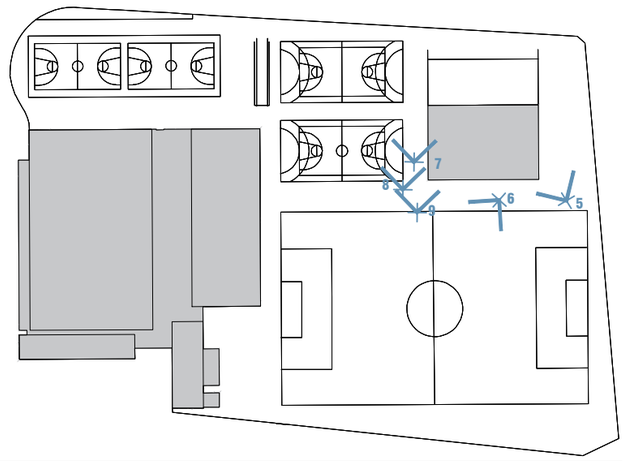
7



8



9



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **S.E.**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC II**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.EA 06.2**



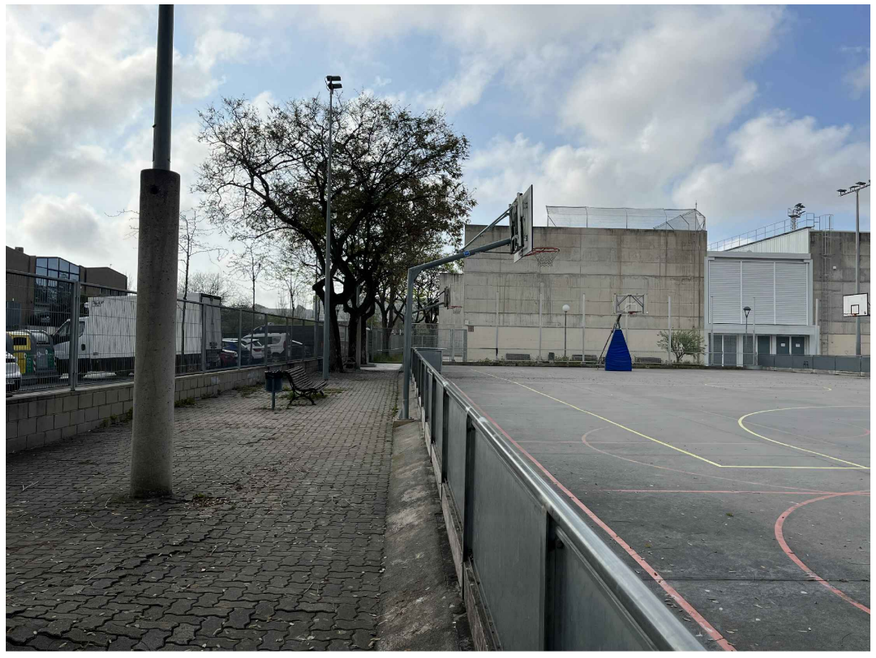
10



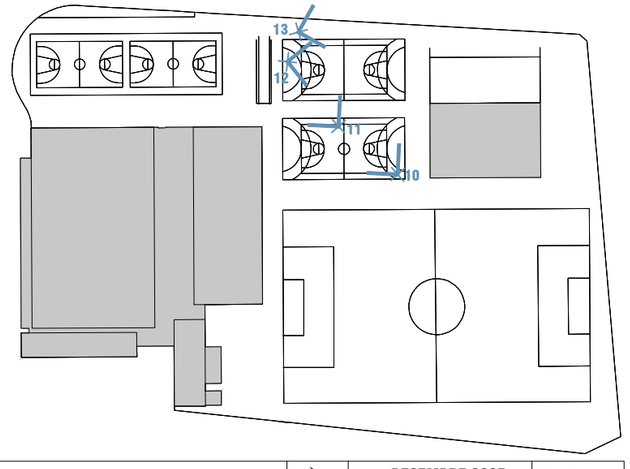
11



12



13



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala :**S.E.**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC III**	Data :**DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

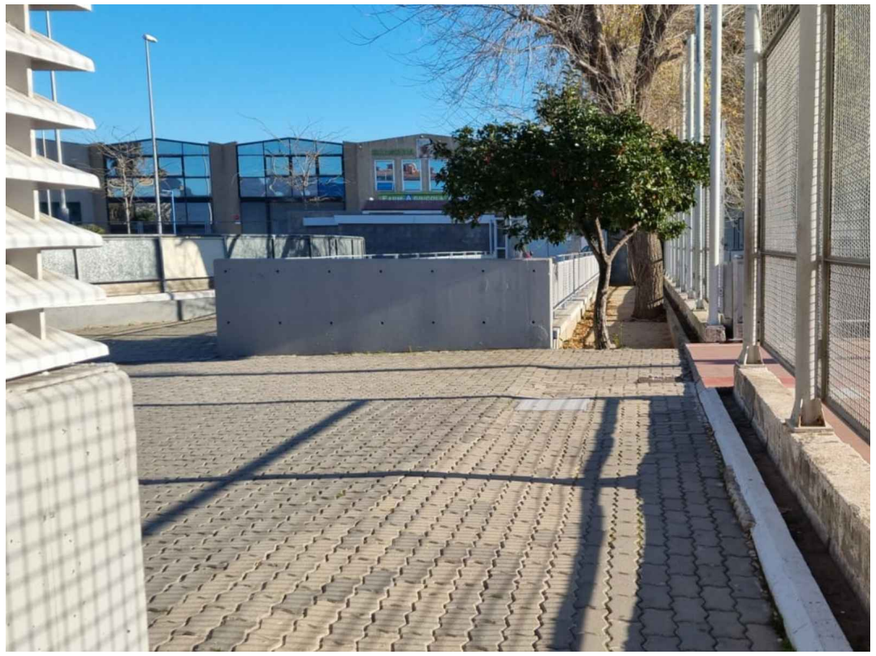
Plànol **DG.EA 06.3**



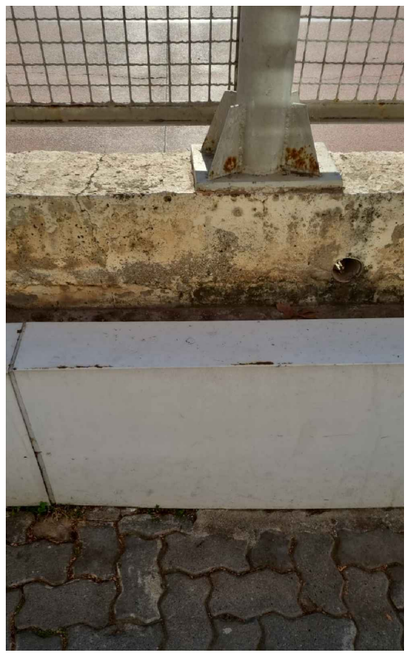
14



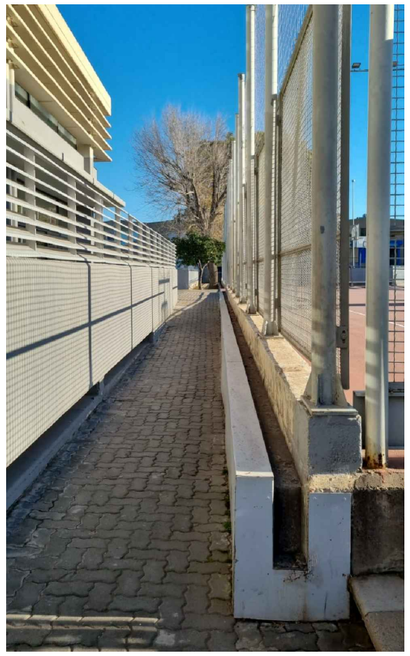
15



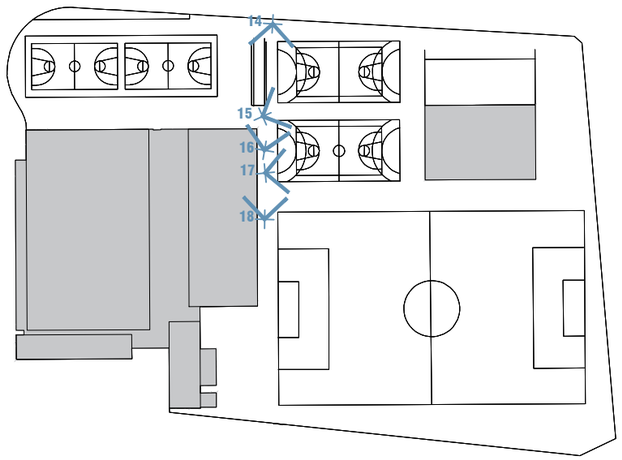
16



17



18



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **S.E.**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **REPORTATGE FOTOGRÀFIC IV**	Data : **DESEMBRE 2025**	Plànol **DG.EA 06.4**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :	

EN | ENDERROC I OBRA NOVA

ENDERROC

OBRA NOVA

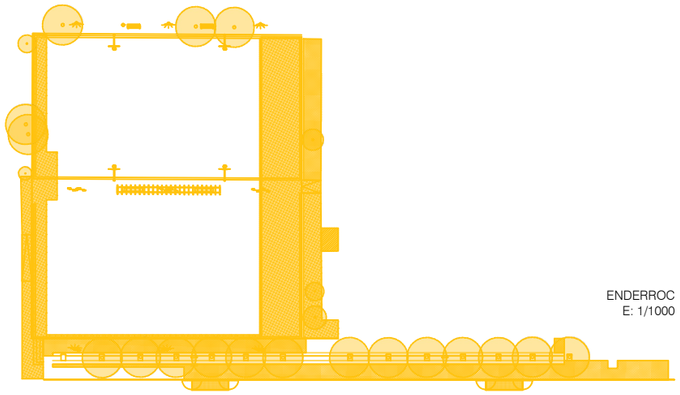
Enderroc o recol·locació del mobiliari existent a la zona de les pistes: fanals, cistelles de bàsquet, pèrgola i bancs de formigó.

Enderroc de la solera de formigó de les pistes actuals (≈474m^2 m^2)

Enderroc de la solera de formigó de les pistes actuals (≈474m^2).

Enderroc dels parterres vegetals a la zona d'accés al nou pavelló de bàsquet.(≈136m^2)

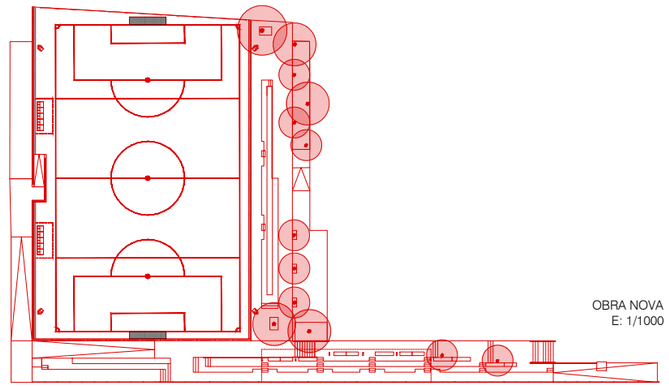
Enderroc dels vallats existents de les pistes de bàsquet.



ENDERROC
E: 1/1000

Enderroc de la rampa de connexió actual.

Repicat del paviment de formigó actual. (≈10.5m^2)



OBRA NOVA
E: 1/1000

Enderroc del paviment actual (≈66 m^2).

Enderroc dels parterres vegetals a la zona d'accés al nou pavelló de bàsquet (≈136m^2)

Enderroc de la solera de formigó de les pistes actuals (≈474m^2)

Enderroc del paviment de formigó actual, retirada de la reixeta d'evaquació d'aigua i de la porta d'accés existent.

Enderroc de les grades actuals, els escocells i l'arbrat existent.

Enderroc del paviment actual (≈4m^2).

ENDERROC PREVIST D'ACORD AMB ELS PLANOLS DE FONAMENTACIÓ

Enderroc del vallat perimetral sense protecció para-pilotes existent (103 mL).

Modificació de les porteries actuals o substitució.

Enderroc del paviment actual (≈100 m^2).

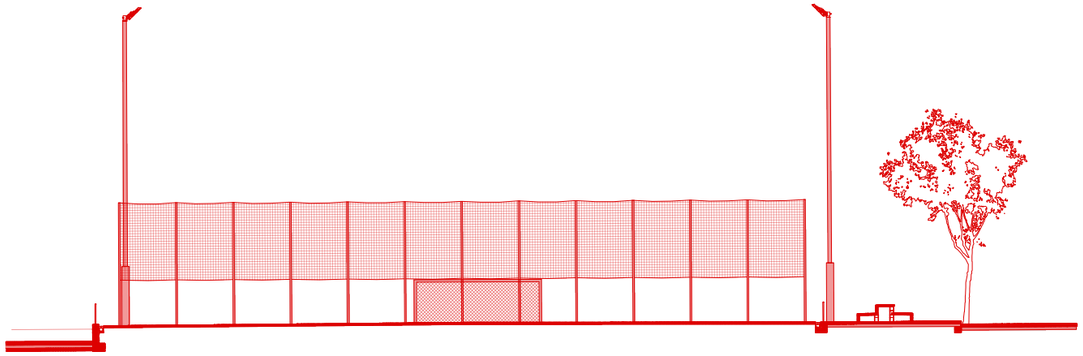
Enderroc del paviment actual (≈222 m^2).

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **ENDERROC I OBRA NOVA PLANTA**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

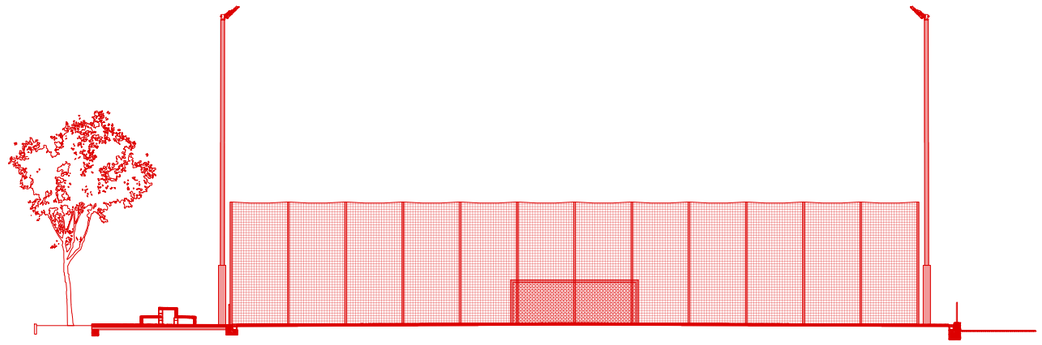
Plànol **DG.EN 01.1**

ENDERROC

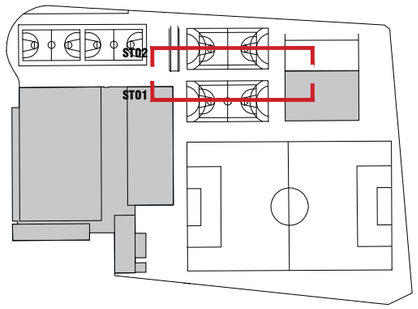
OBRA NOVA



SECCIÓ TRANSVERSAL 01



SECCIÓ TRANSVERSAL 02

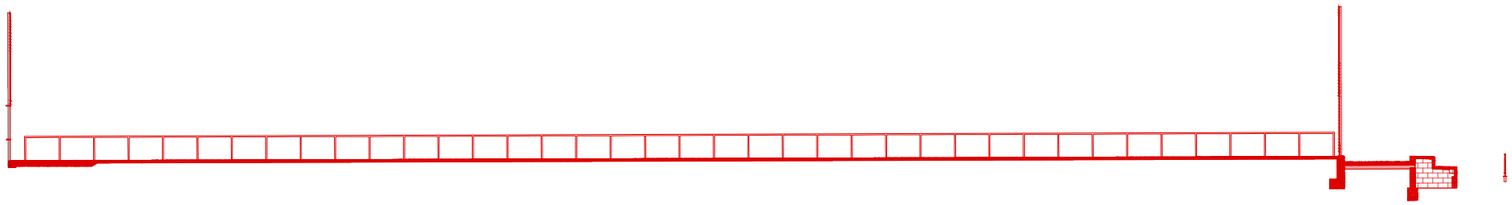


Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **ENDERROC I OBRA NOVA** **SECCIONS TRANSVERSALS**		Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**			Fitxer :

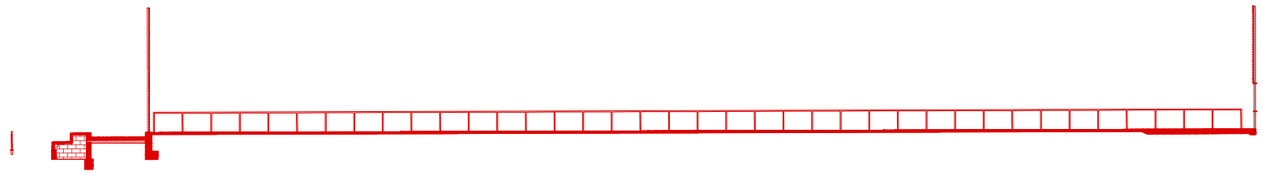
Plànol **DG.EN 02.1**

ENDERROC

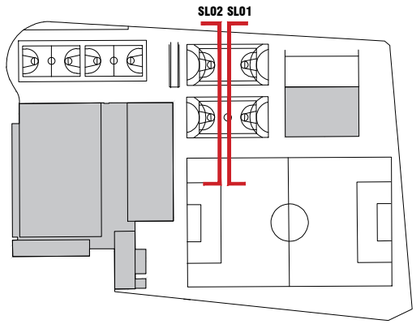
OBRA NOVA



SECCIÓ LONGITUDINAL 01



SECCIÓ LONGITUDINAL 02

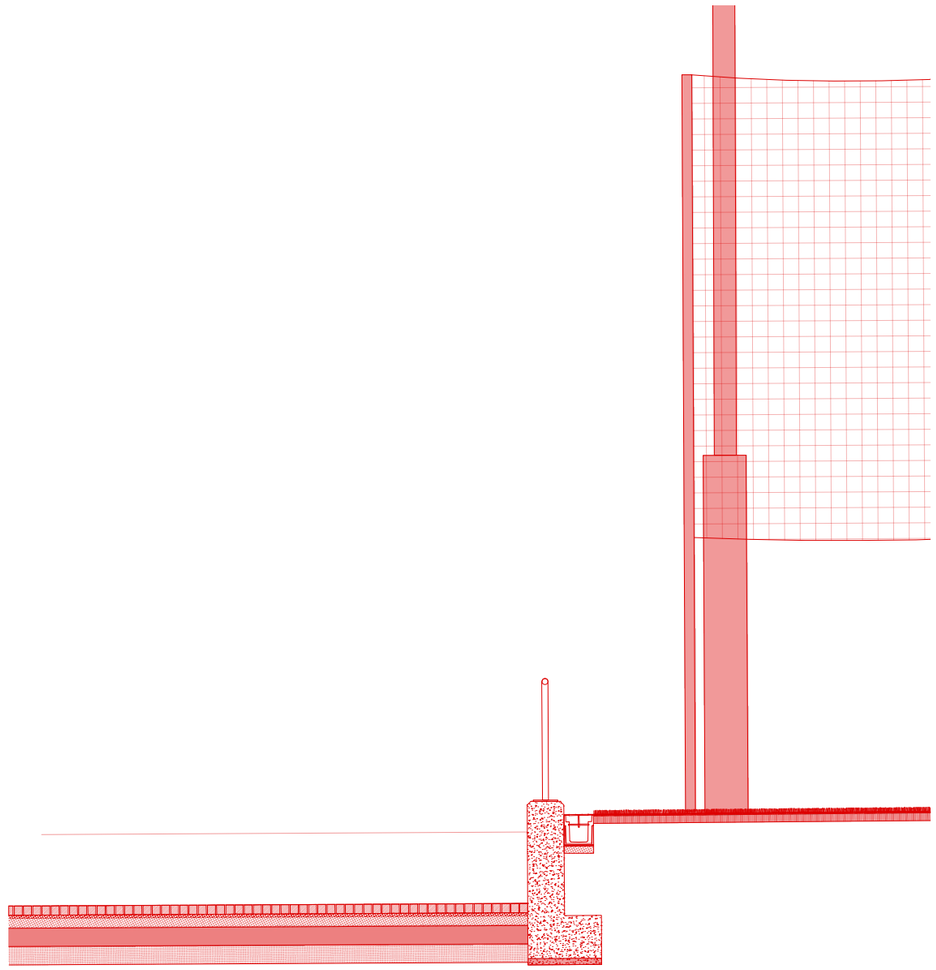


Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **ENDERROC I OBRA NOVA** **SECCIONS LONGITUDINALS**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

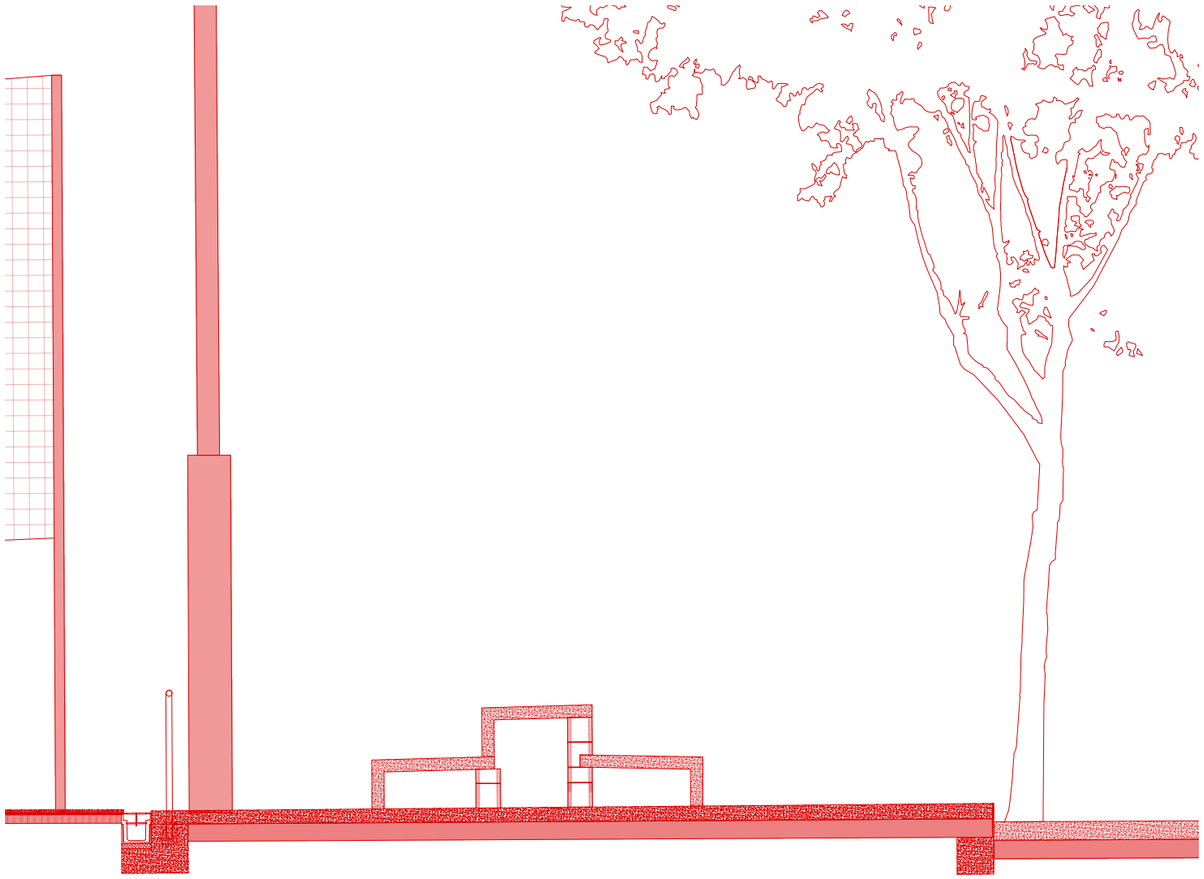
Plànol **DG.EN 02.2**

ENDERROC

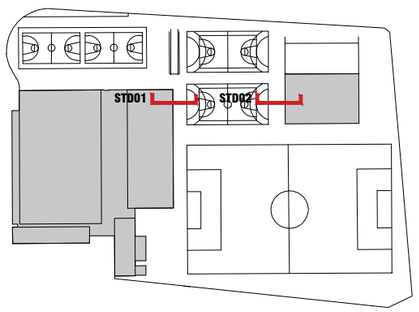
OBRA NOVA



SECCIÓ TRANSVERSAL DETALL 01



SECCIÓ TRANSVERSAL DETALL 02

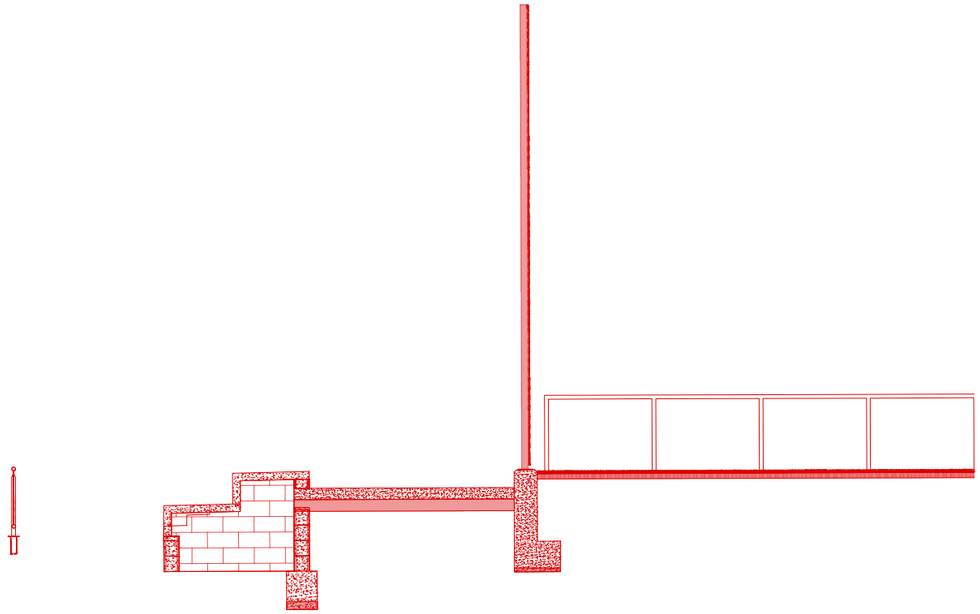


Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **ENDERROC I OBRA NOVA** **SECCIONS TRANSVERSALS DETALL**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.EN 02.3**

ENDERROC

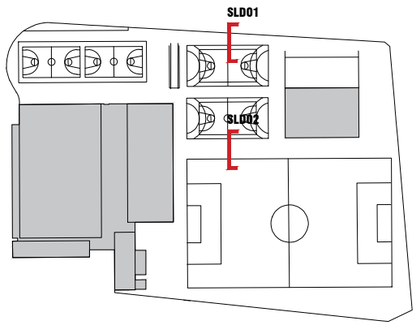
OBRA NOVA



SECCIÓ LONGITUDINAL DETALL 01



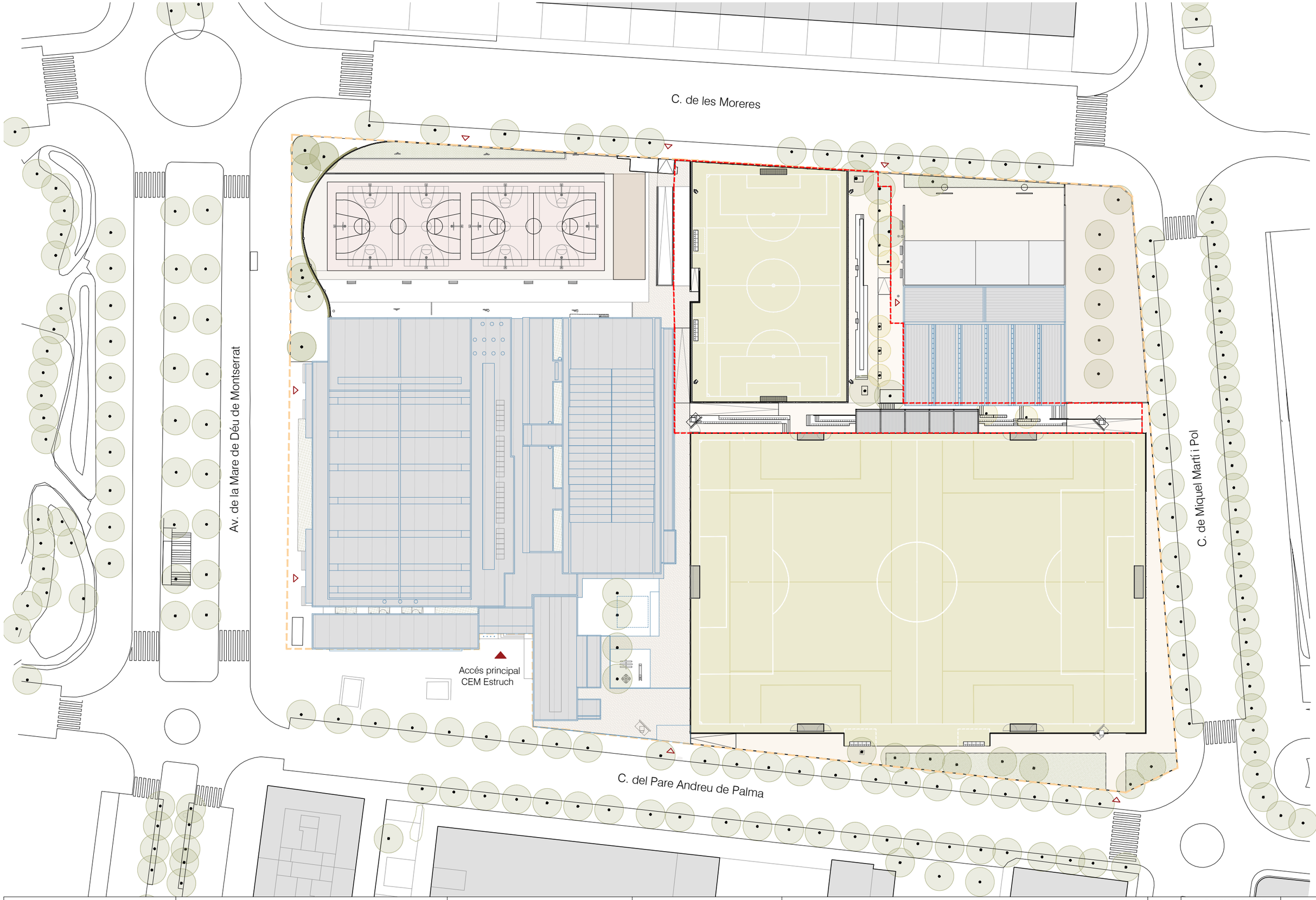
SECCIÓ LONGITUDINAL DETALL 02



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **ENDERROC I OBRA NOVA** **SECCIONS LONGITUDINALS DETALL**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

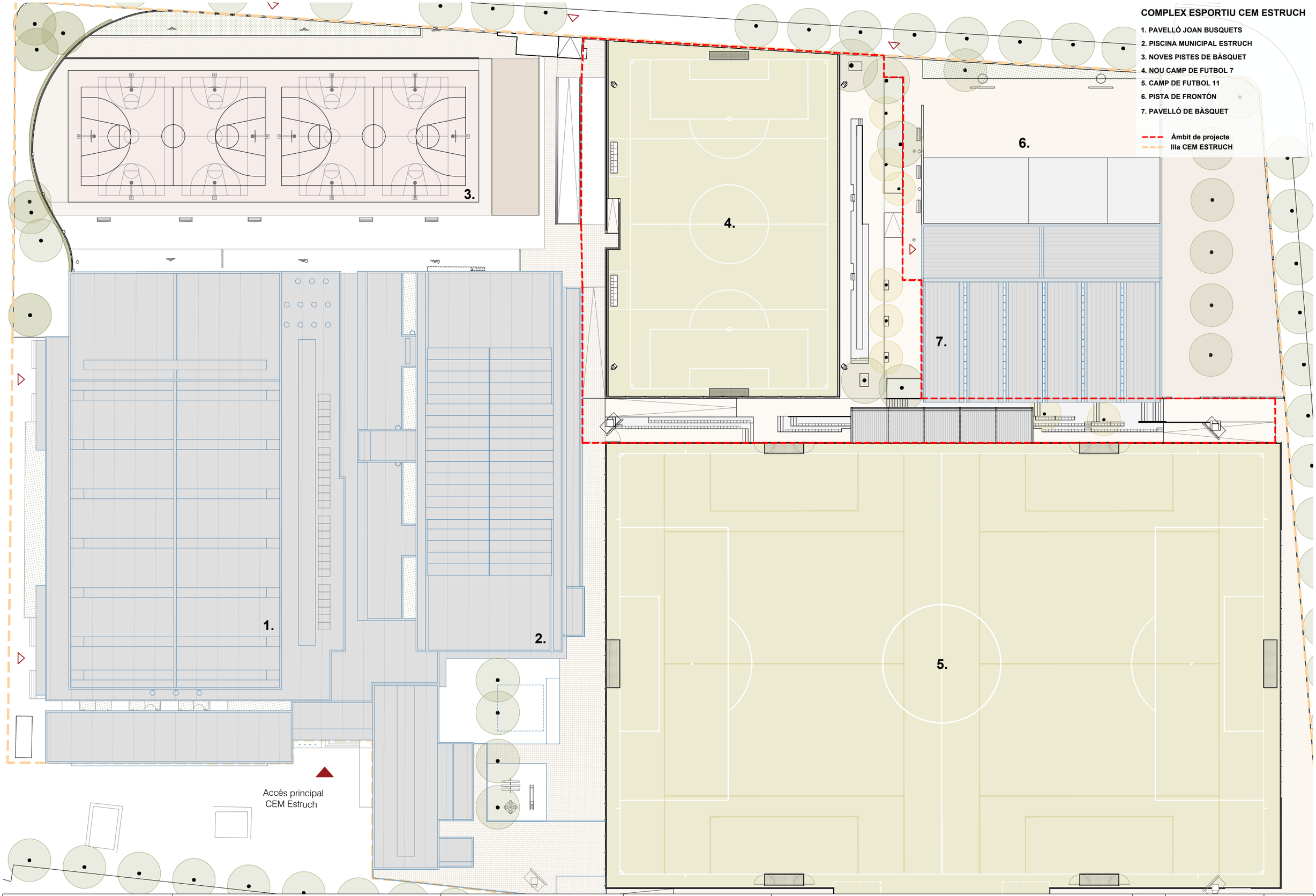
Plànol **DG.EN 02.4**

A |DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA

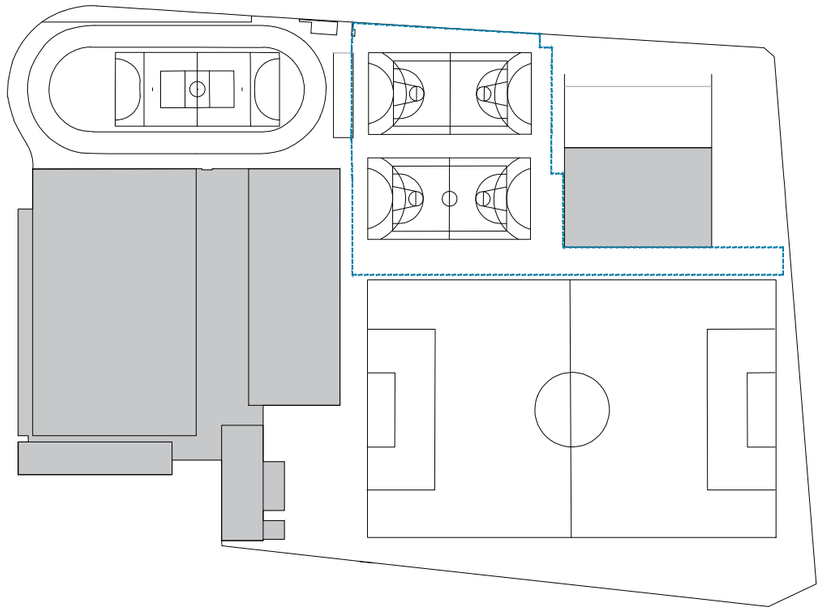


Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:750**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **EMPLAÇAMENT PROPOSTA**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

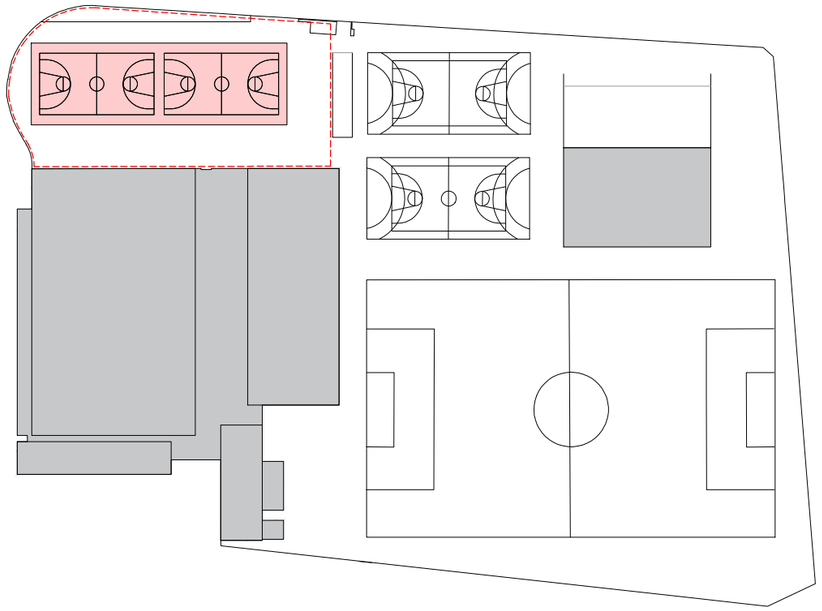
Plànol **DG.A 01.1**



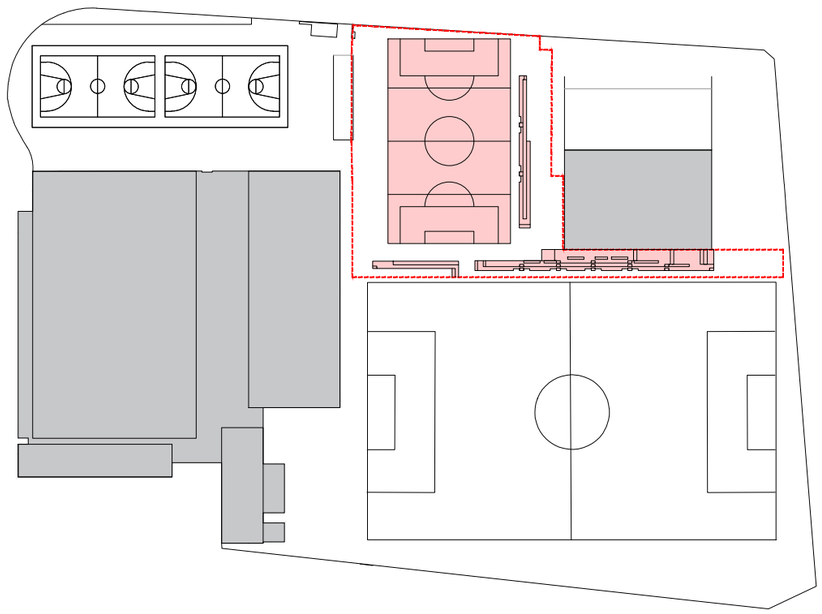
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:500**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA IMPLANTACIÓ**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**	Data : **DESEMBRE 2025** / Fitxer : / Plànol **DG.A 01.2**



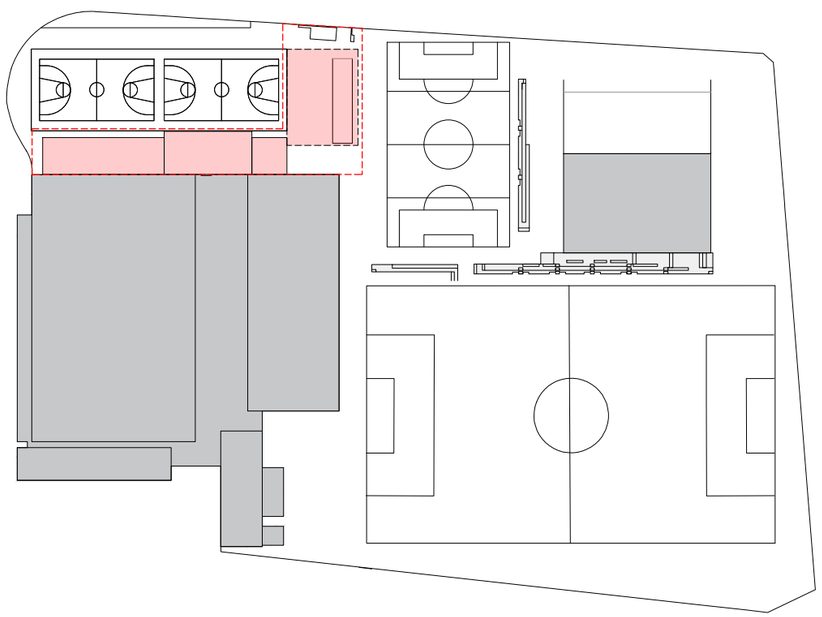
ESTAT ACTUAL



1a FASE: ENDERROC PATINÒDROM I CONTRUCCIÓ DE NOVES PISTES DE BÀSQUET
Fase pendent de construir



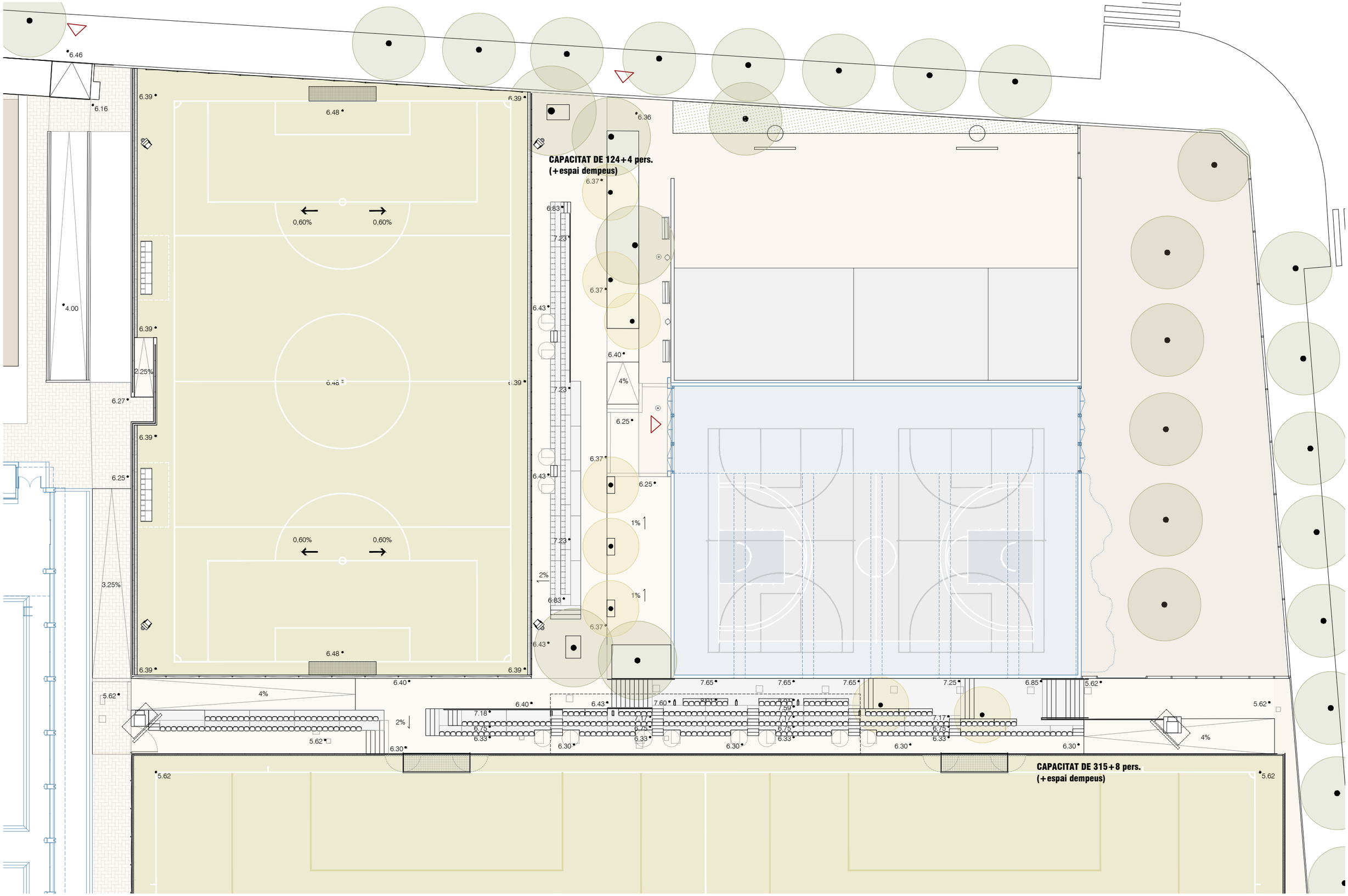
2a FASE: NOVA PISTA DE FUTBOL 7 I GRADERIES DE F7 I F11
Fase contemplada en aquest projecte



3a FASE: CONSTRUCCIÓ DEL NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS
Fase pendent de redactar projecte

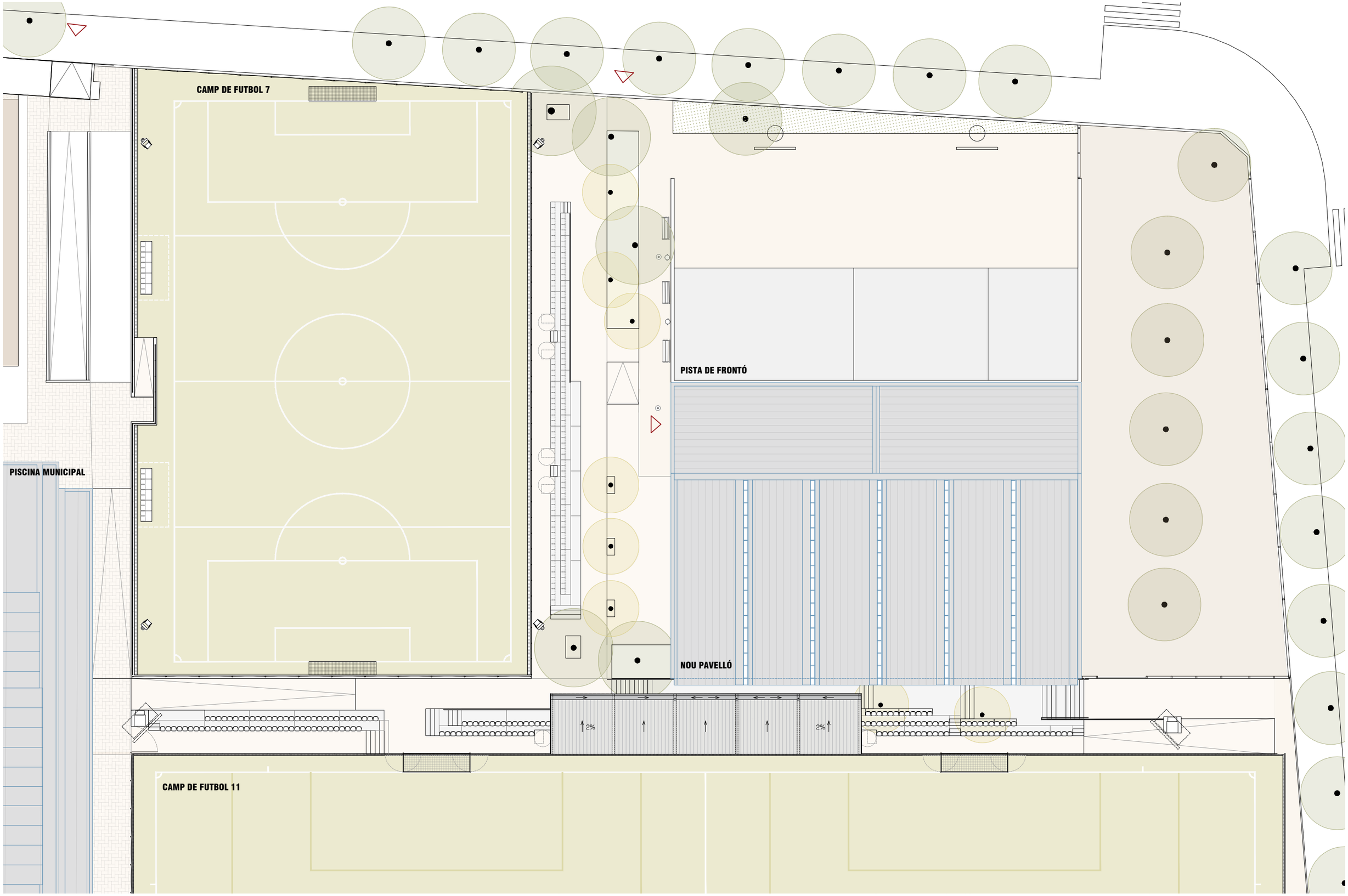
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:1.500**	Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL** **ÀMBIT D'ACTUACIÓ I FASES**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 01.3**



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA TIPUS ARQUITECTURA**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 02.1**



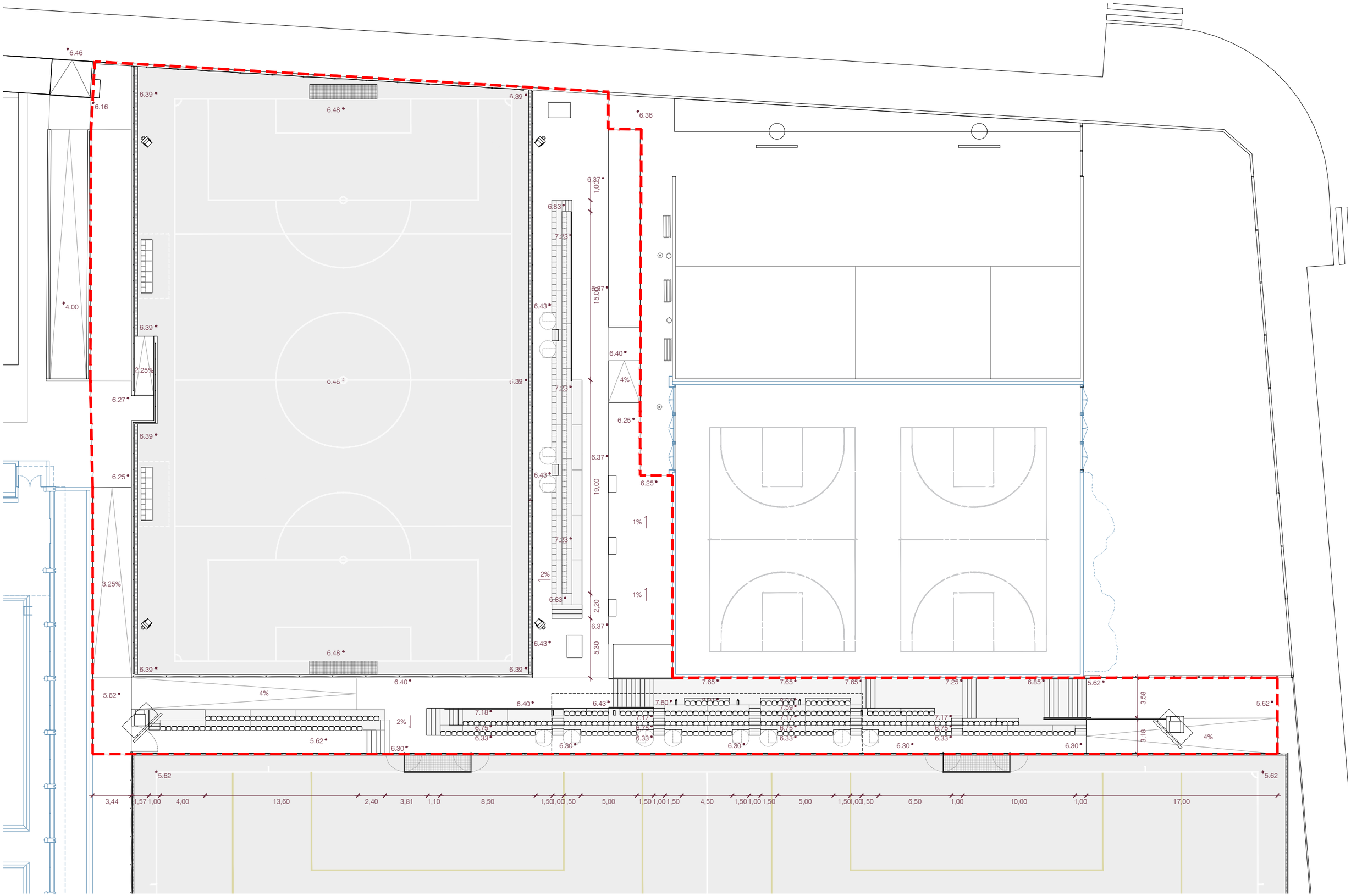
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA COBERTA ARQUITECTURA**	Data : **DESEMBRE 2025** / Plànol **DG.A 02.2**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Quadre de superfícies pista de futbol 7 i graderies

1. Espai de graderies	255.36 m²
1.1. Graderies principals pel camp de futbol 11 (248+8 places)	134.28
1.2. Graderies secundàries pel camp de futbol 11 (67 places)	37.44
1.3. Graderies pel nou camp de futbol 7 (124+4 places)	83.64
2. Espais de pas	1053.77 m²
2.1. Pas pavimentada	941.60
2.2. Pas posterior de la grada	112.17
3. Camp de futbol 7	1833.46 m²
3.1. Terreny de joc	1500.00
3.2. Perimetres del camp	301.11
3.3. Àrees tècniques i banquetes	32.35
4. Zones verdes	440.25 m²
Superfície útil	3289.36 m²
Superfície reurbanitzada	3362.89 m²

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA SUPERFÍCIES I OCUPACIÓ**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**	

Data : **DESEMBRE 2025**	Plànol	**DG.A 03.1**
Fitxer :		



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA ACOTADA**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 04.1**

ITINERARIS ACCESSIBLES

Recorregut principal, accés a les graderies del camp de futbol 11, al nou camp de futbol 7 i als espais del voltant.

Possibles sortides d'emergència

Possible sortida d'emergència

Possible sortida d'emergència

Futur accés als nous vestidors i sales de fitness

Accés al nou poliesportiu

Accés al rocodrom

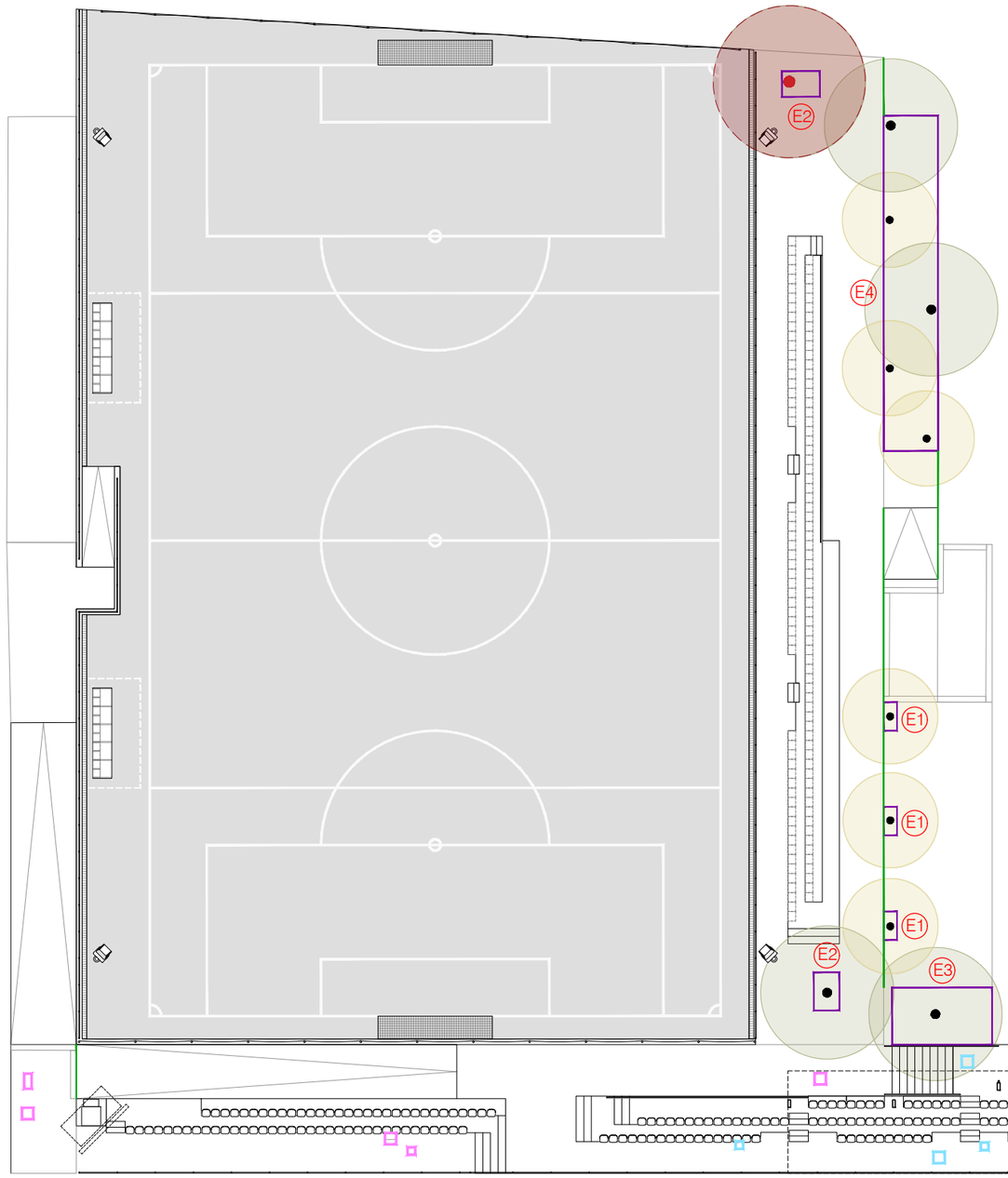
Possible sortida d'emergència

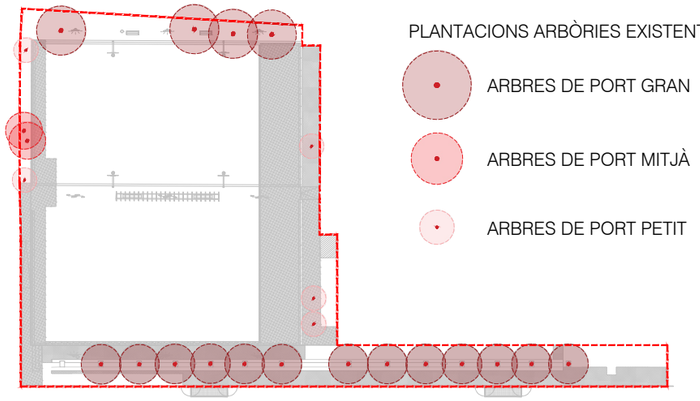
Accés des del C/ Pare Andreu de Palma

Connexió amb els espais adaptats reservats

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA ESQUEMA D'ACCESSIBILITAT**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 05.1**





PLANTACIONS ARBÒRIES EXISTENTS

	A RETIRAR	A MANTENIR
ARBRES DE PORT GRAN	16 U	1 U
ARBRES DE PORT MITJÀ	2 U	
ARBRES DE PORT PETIT	5 U	

PLANTACIONS ARBÒRIES PROJECTADES

fins 8 m — ARBRES DE PORT GRAN - 4 exemplars
(2) Lledoner (*Celtis Australis*)
(2) Robínia (*Robinia pseudoacacia*)

fins 6 m — ARBRES DE PORT MITJÀ - 8 exemplars
(4) Freixe (*Fraxinus*)
(4) Xicranda (*Jacaranda Acutifolia*)

ESCOCELLS

E1 - Escocell de 60x150cm - 5 unitats
E2 - Escocell de 135x200cm - 2 unitats
E3 - Escocell de 300x525cm - 1 unitats
E4 - Escocell de 285x1765cm - 1 unitats

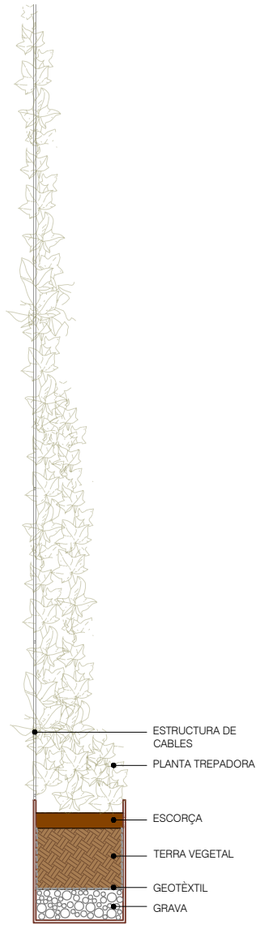
ARQUETES

A1 - Prolongació d'arquetes existents
(9 u) peça prefabricada de formigó Ø 80 i h: variable de cota existent a cota de projecte, i tapa d'acer

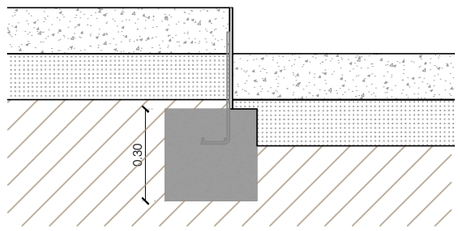
A2 - Recolocació de tapa en
(7 u) paviment nou

PLANTACIONS D'ENREDADERA

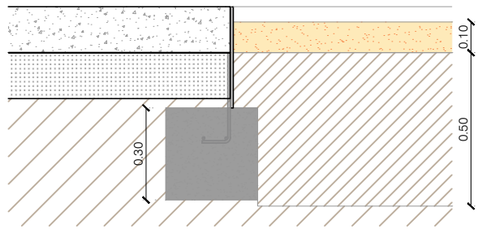
(10 ut) 1. Estructura de cables h:4m cada 50cm anclats a paret
(15ml) 2. Jardinera d'acer corten 8mm
(15ml) 3. Grava-geotèxtil-terres-escorça
(4ut/ml) 4. Plantes trepadores



TROBADA ENTRE PAVIMENTS

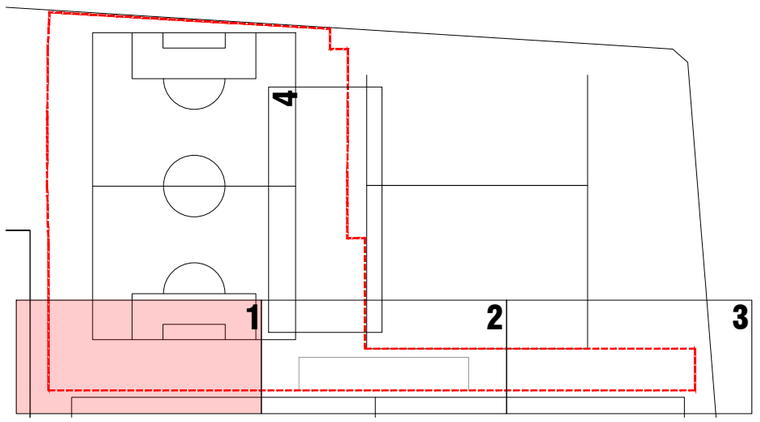


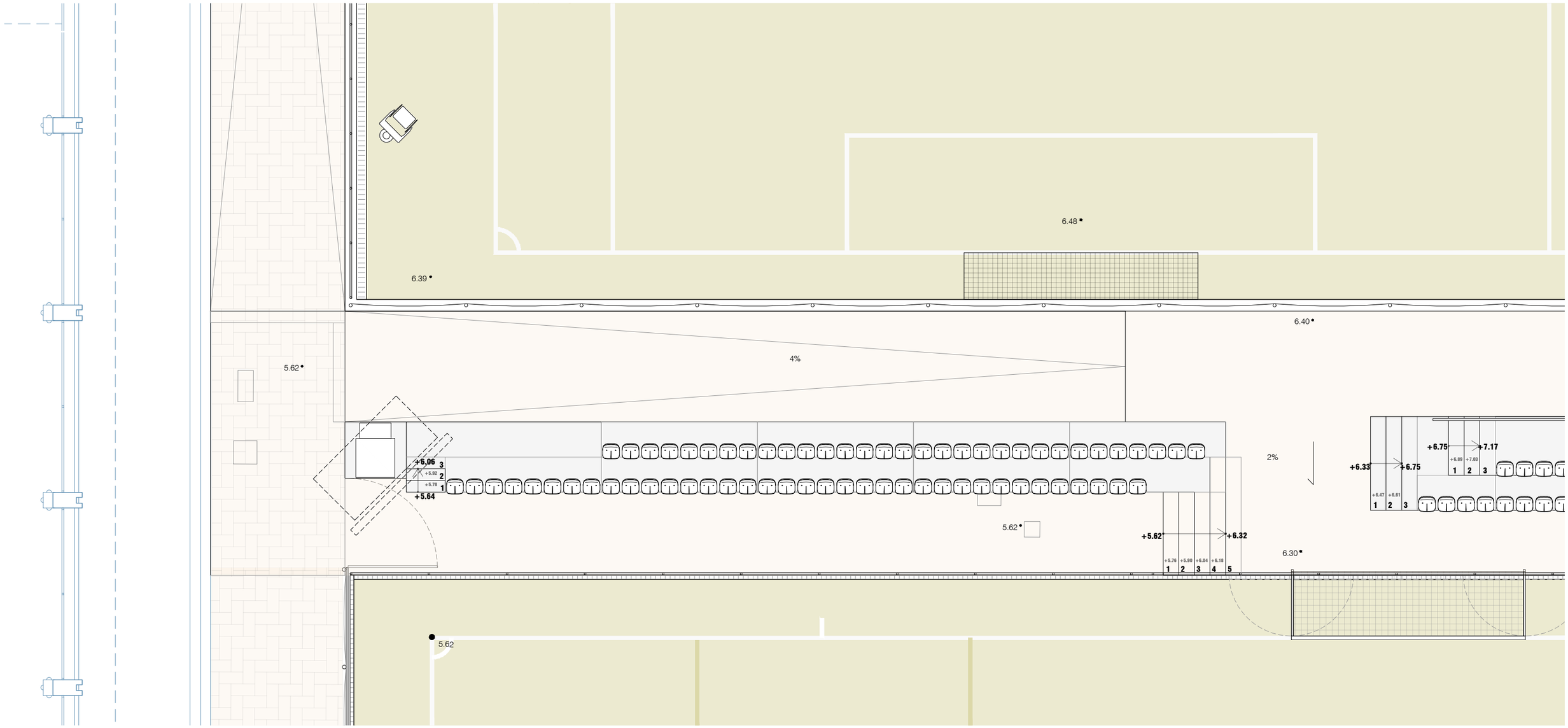
TROBADA AMB PARTERRE - ESCOCELLS



ÀMBIT PROJECTE

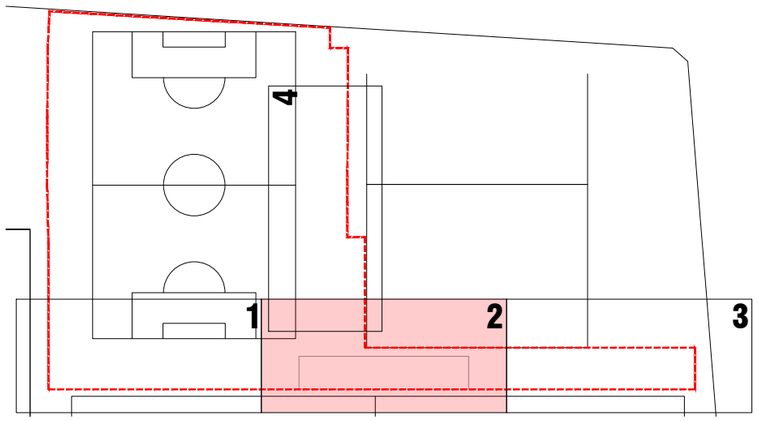
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA ARBRAT**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**	Data : **DESEMBRE 2025**
					Fitxer :
					Plànol **DG.A 06.1**

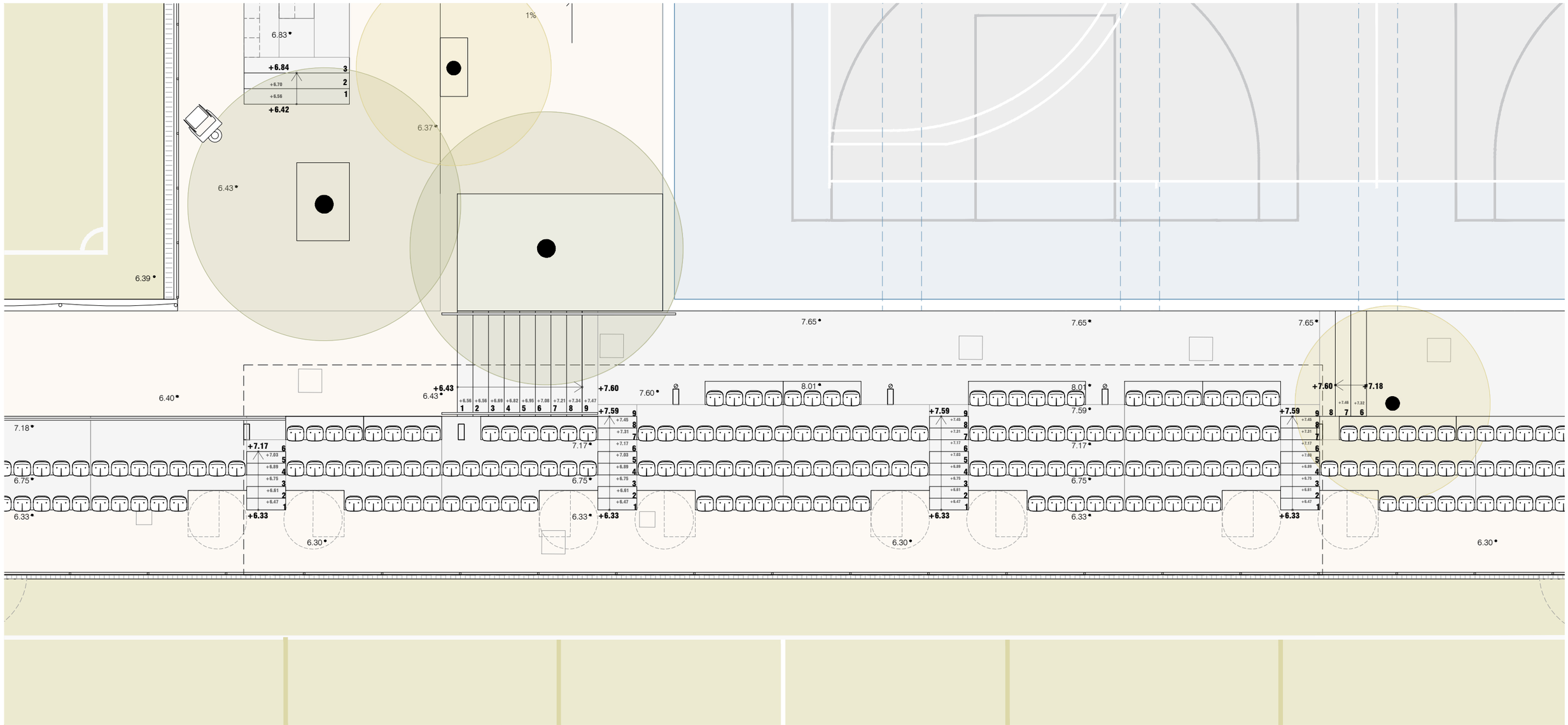




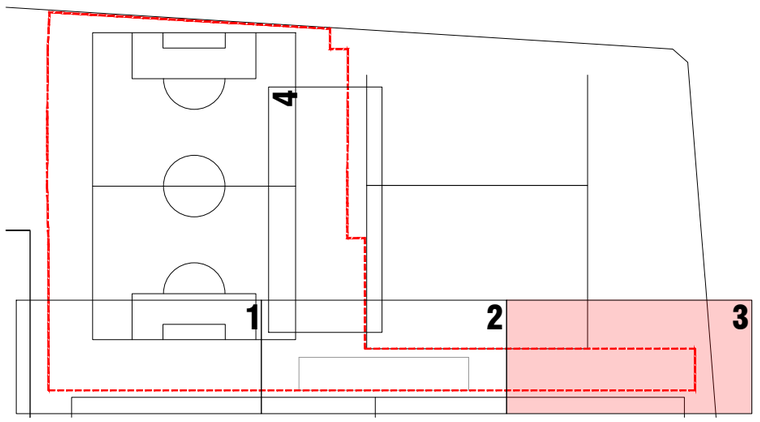
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:100**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA TIPUS ARQUITECTURA - TRAM 1**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

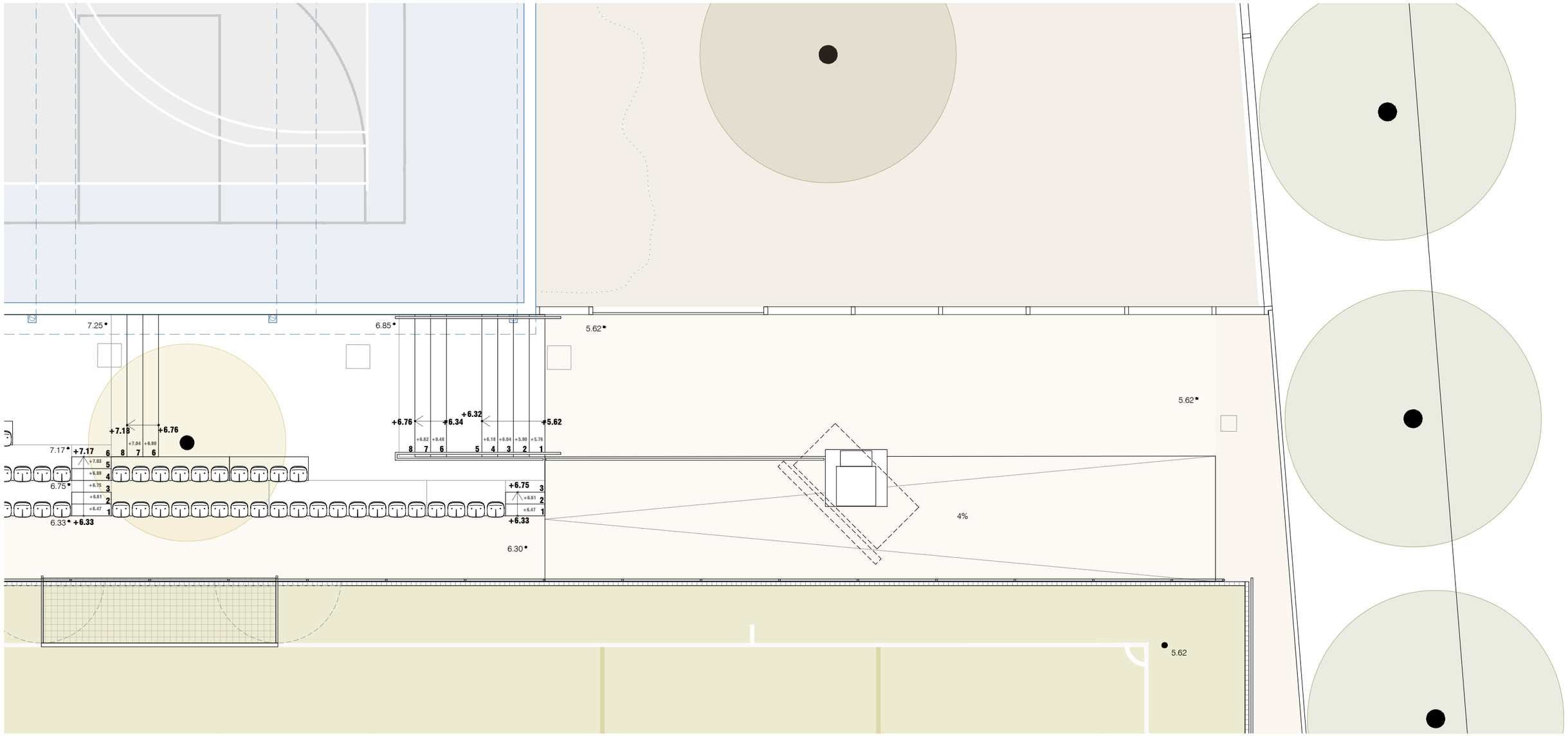
Plànol **DG.A 07.1**





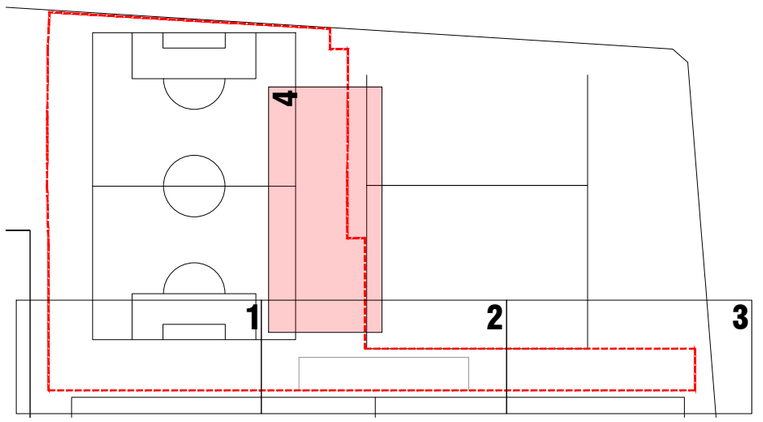
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:100**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA TIPUS ARQUITECTURA - TRAM 2**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**	Data : **DESEMBRE 2025** / Fitxer : / Plànol **DG.A 07.2**

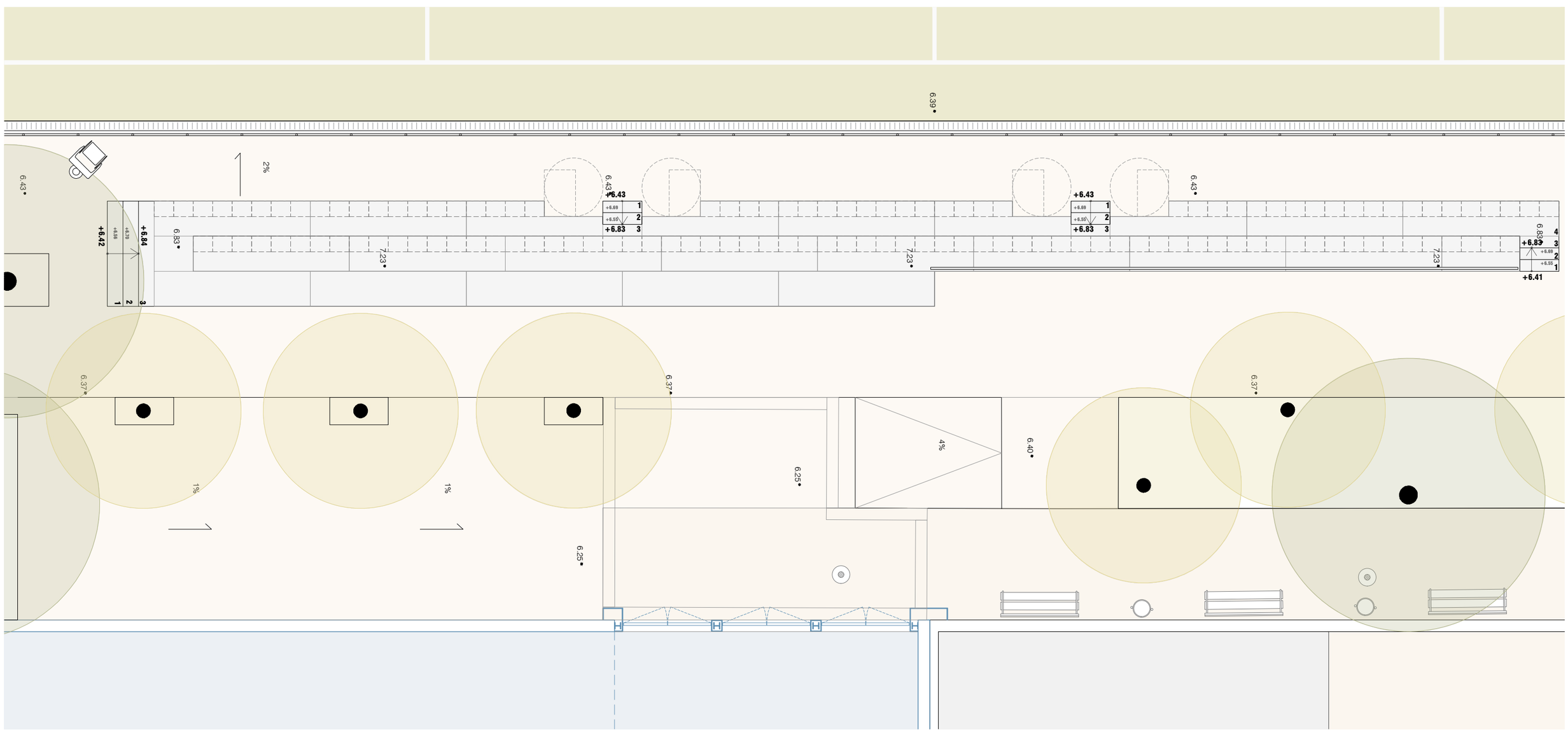




Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:100**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA TIPUS ARQUITECTURA - TRAM 3**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**	Data : **DESEMBRE 2025** Fitxer :

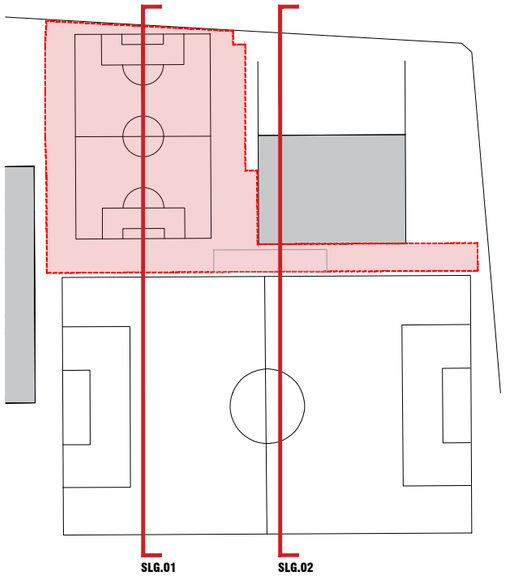
Plànol **DG.A 07.3**



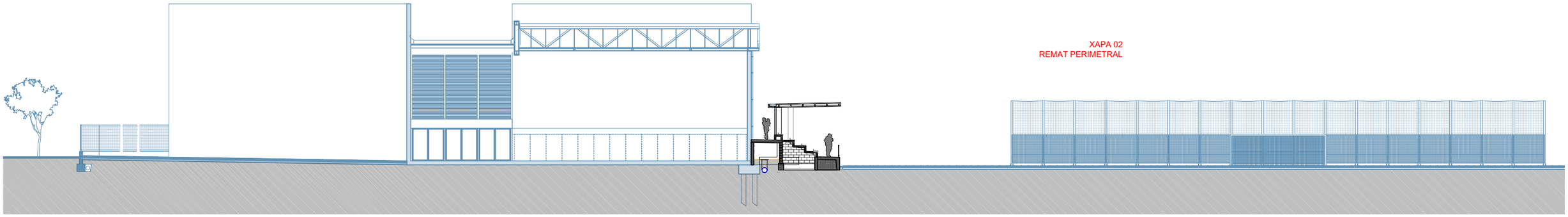


Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:100**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA TIPUS ARQUITECTURA - TRAM 4**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 07.4**

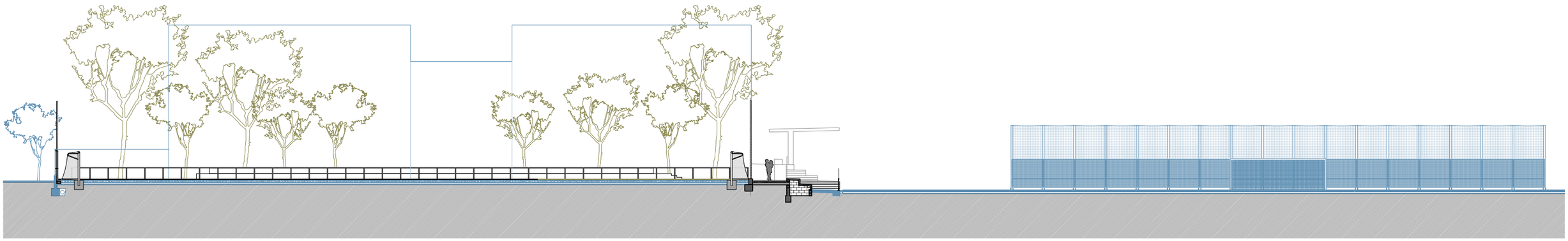


XAPA 02
REMAT PERIMETRAL



ÀMBIT DE PROJECTE

SECCIÓ LONGITUDINAL GENERAL 02

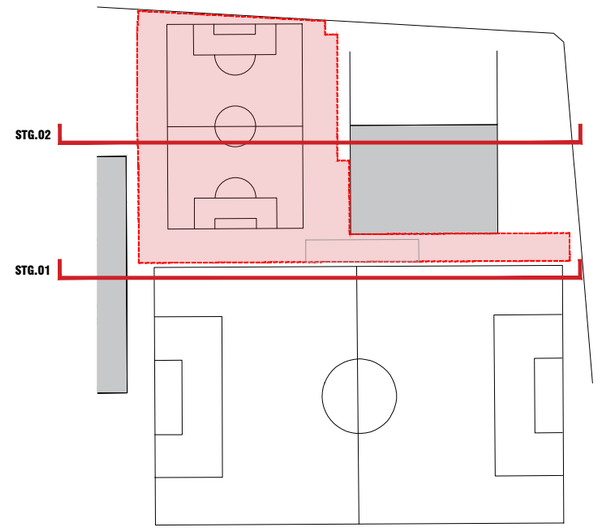


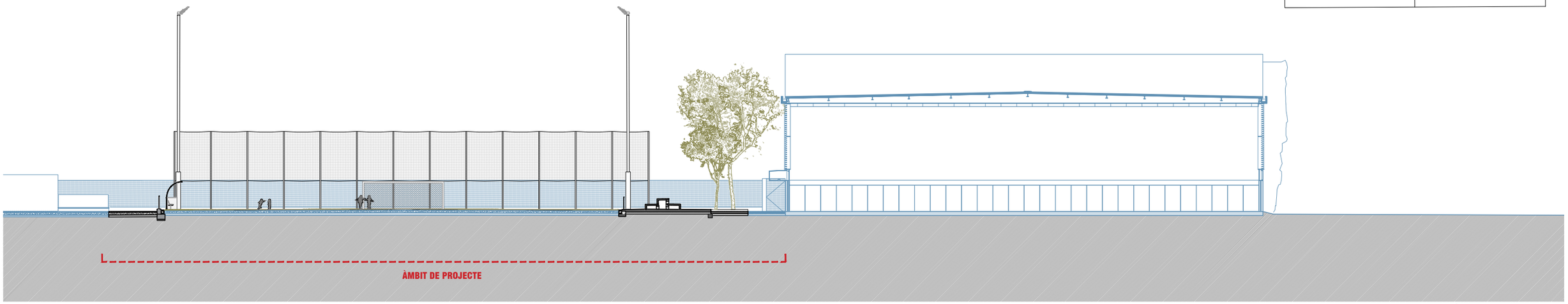
ÀMBIT DE PROJECTE

SECCIÓ LONGITUDINAL GENERAL 01

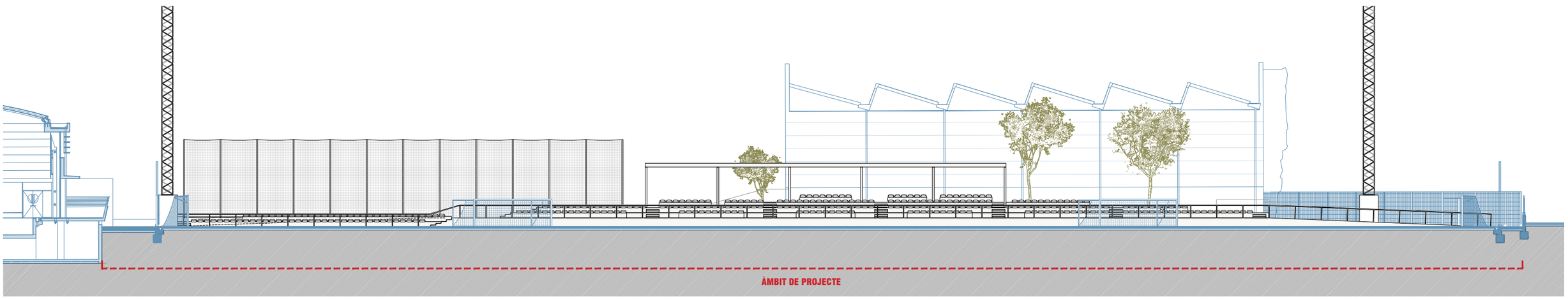
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIONS GENERALS LONGITUDINALS**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 08.1**





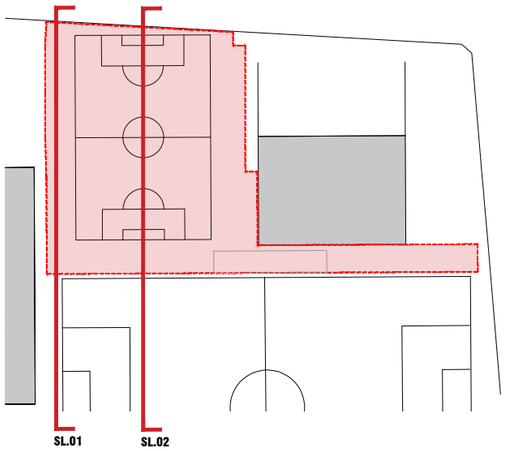
SECCIÓ TRANSVERSAL GENERAL 02

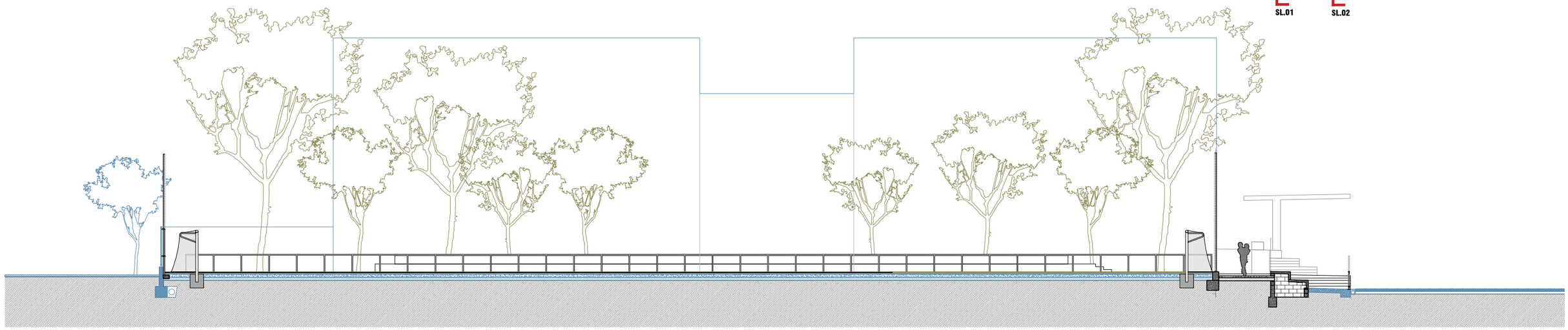


SECCIÓ TRANSVERSAL GENERAL 01

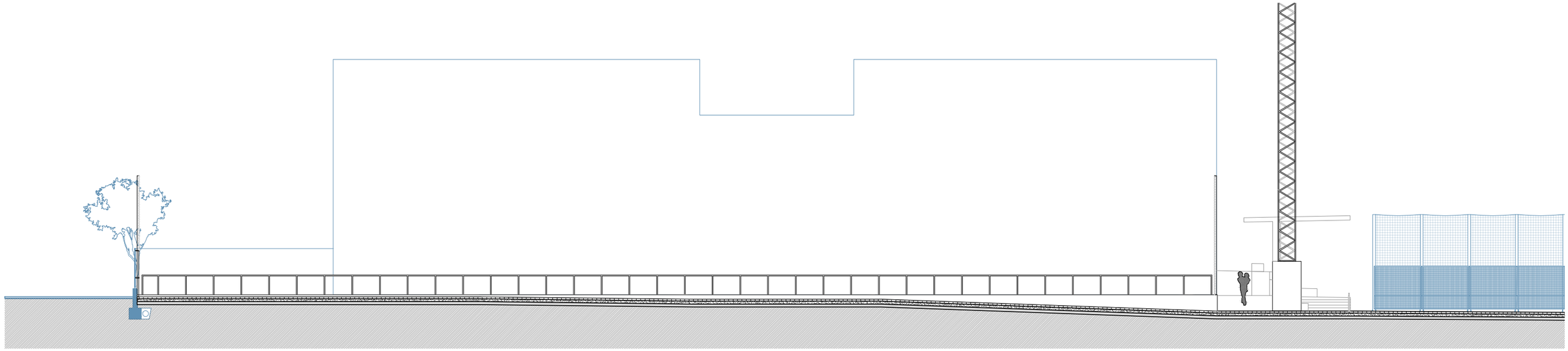
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIONS GENERALS TRANSVERSALS**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 08.2**





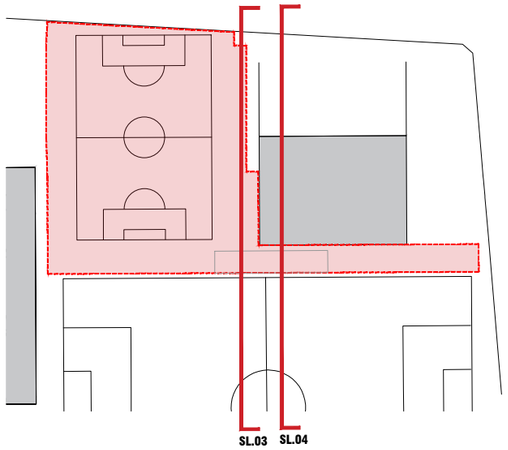
SECCIÓ LONGITUDINAL 02

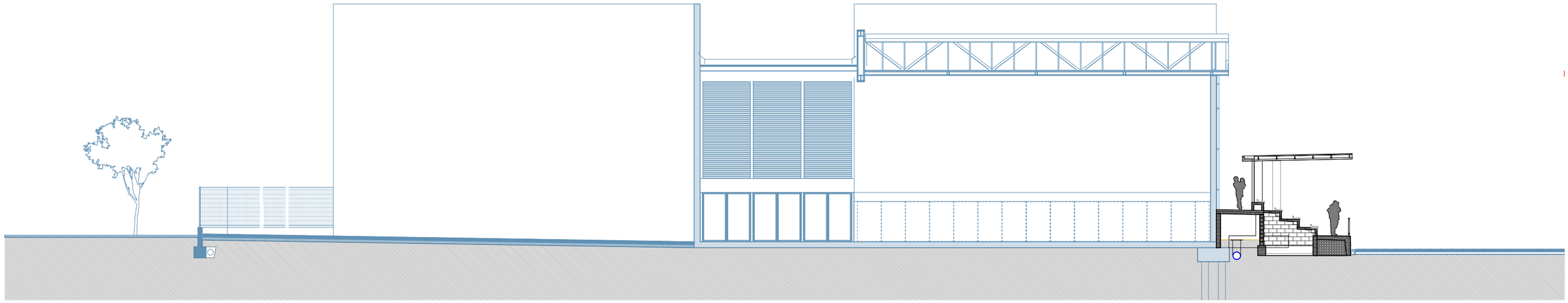


SECCIÓ LONGITUDINAL 01

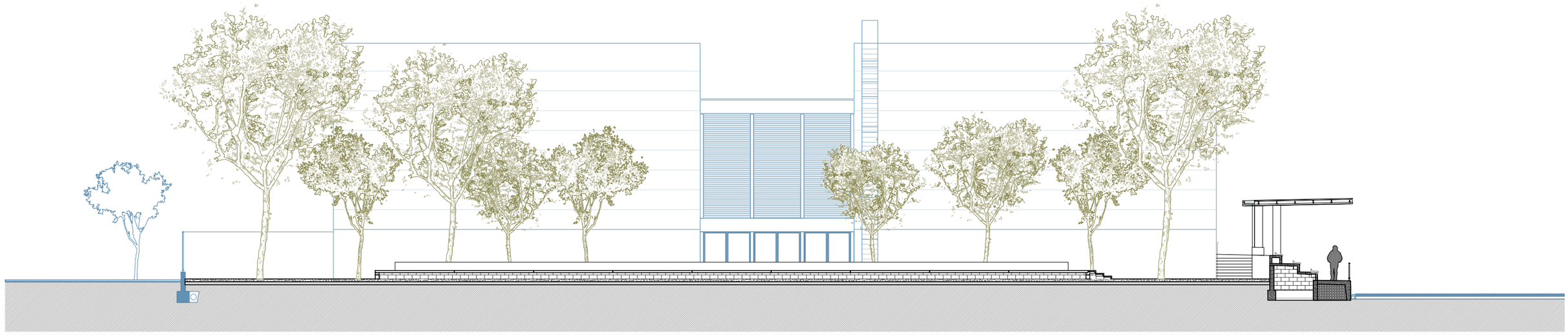
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:200**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIONS LONGITUDINALS I**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 09.1**





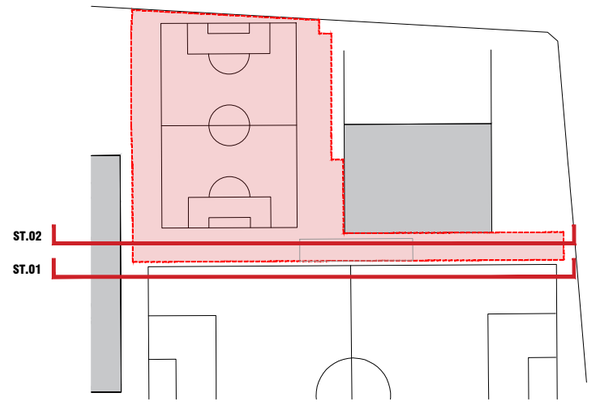
SECCIÓ LONGITUDINAL 04

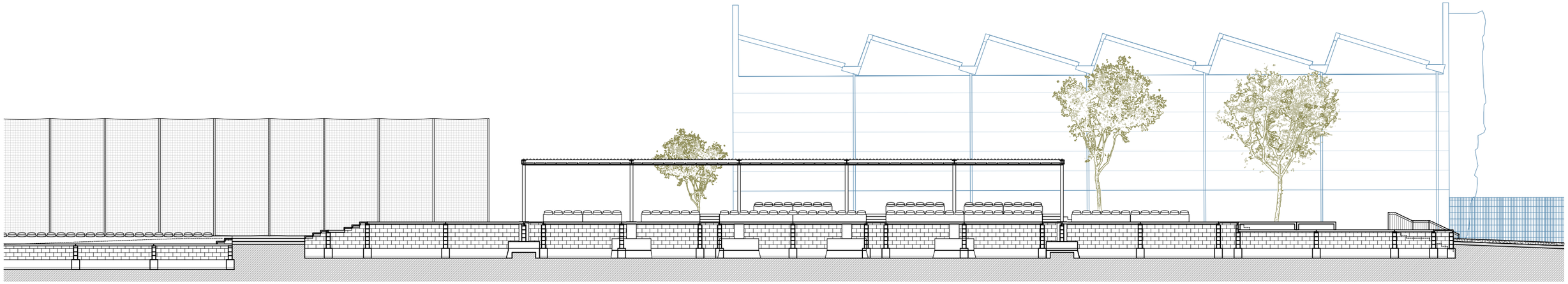


SECCIÓ LONGITUDINAL 03

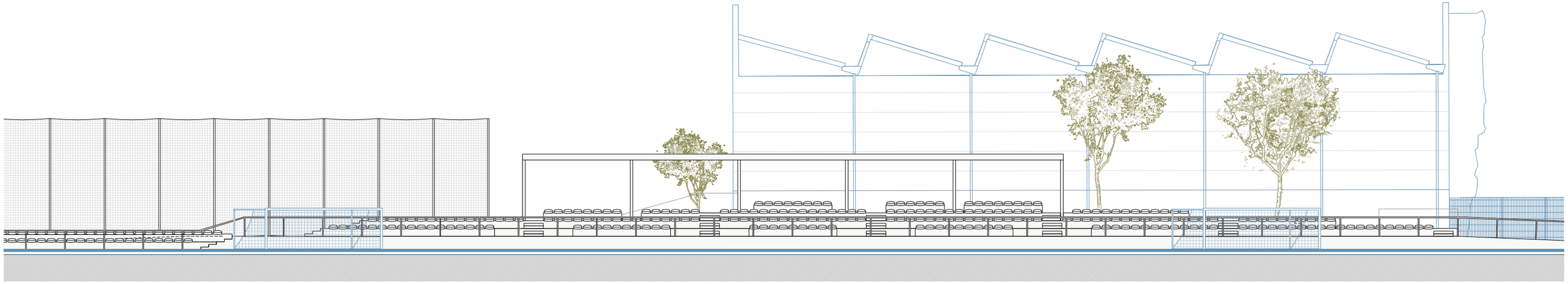
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:200**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIONS LONGITUDINALS II**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 09.2**





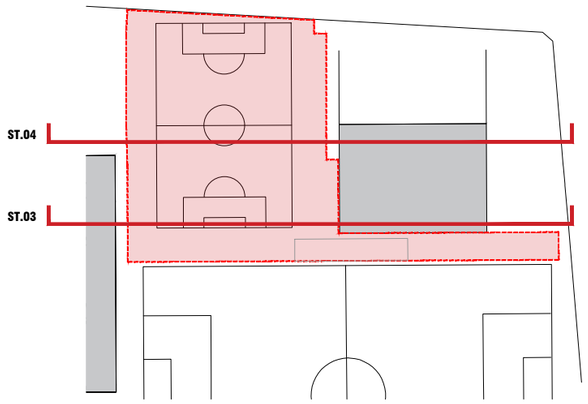
SECCIÓ TRANSVERSAL 02

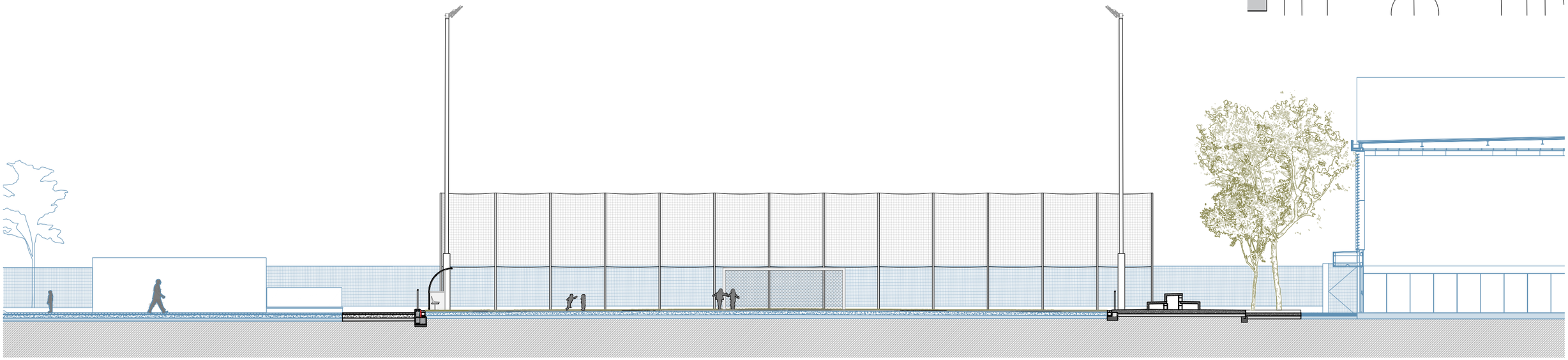


SECCIÓ TRANSVERSAL 01

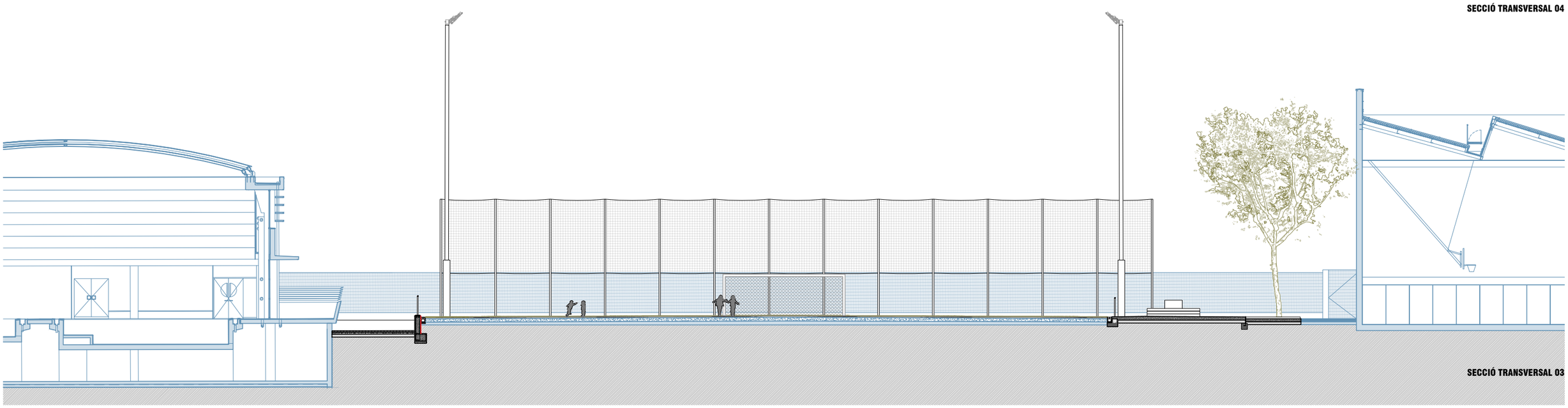
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:200**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIONS TRANSVERSALS I**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 09.3**



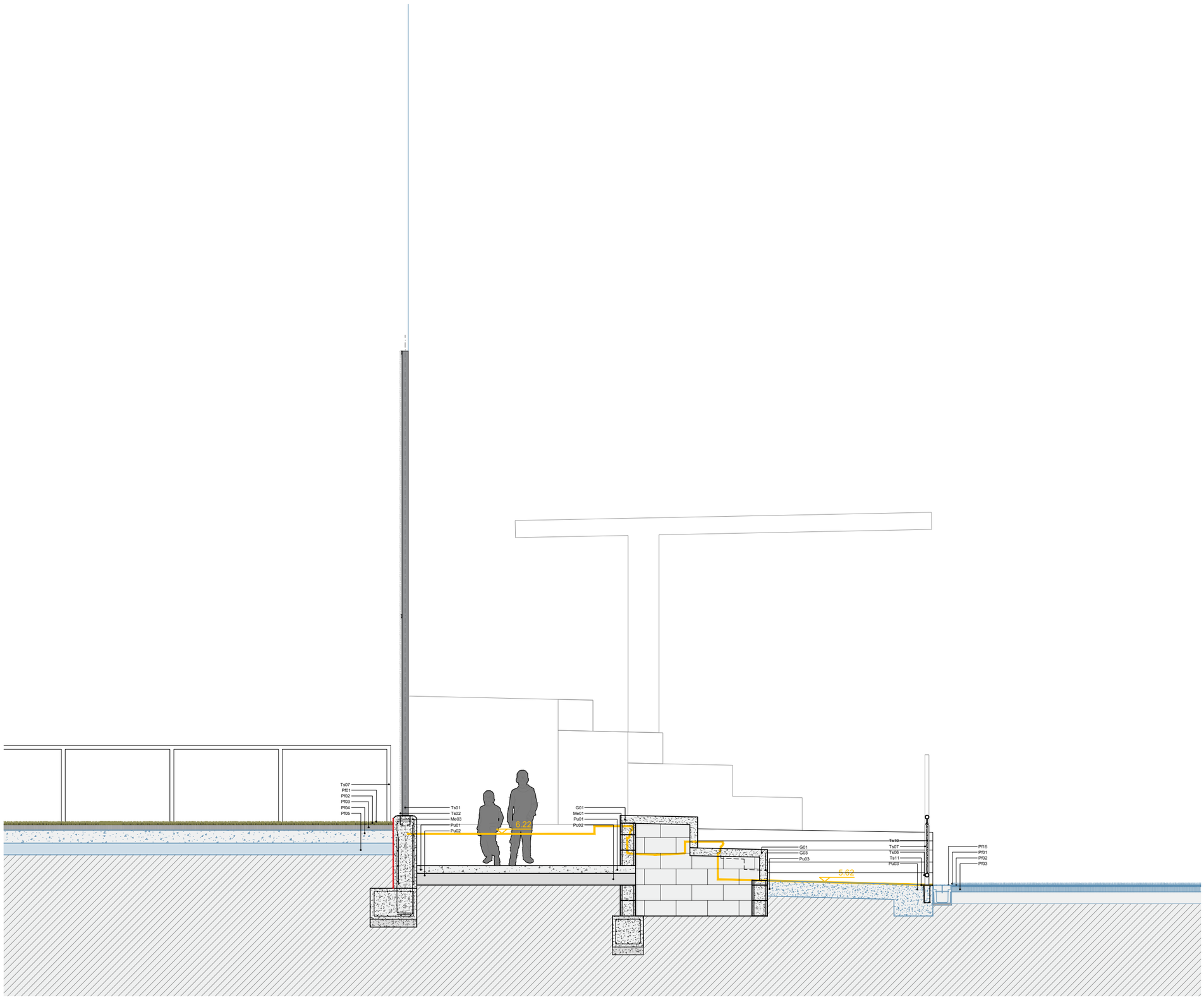


SECCIÓ TRANSVERSAL 04

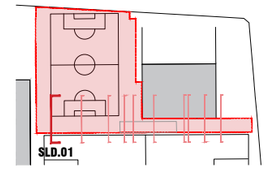


SECCIÓ TRANSVERSAL 03

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:200**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA SECCIONS TRANSVERSALS II**	Data : **DESEMBRE 2025**	Plànol **DG.A 09.4**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :	



SECCIÓ LONGITUDINAL DETALL 01



Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial.
Pf.02- Procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8 mm.
Pf.03- Capa de suport lligada (aglomerat asfàltic, dues capes d'espessor 3+4 cm.
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

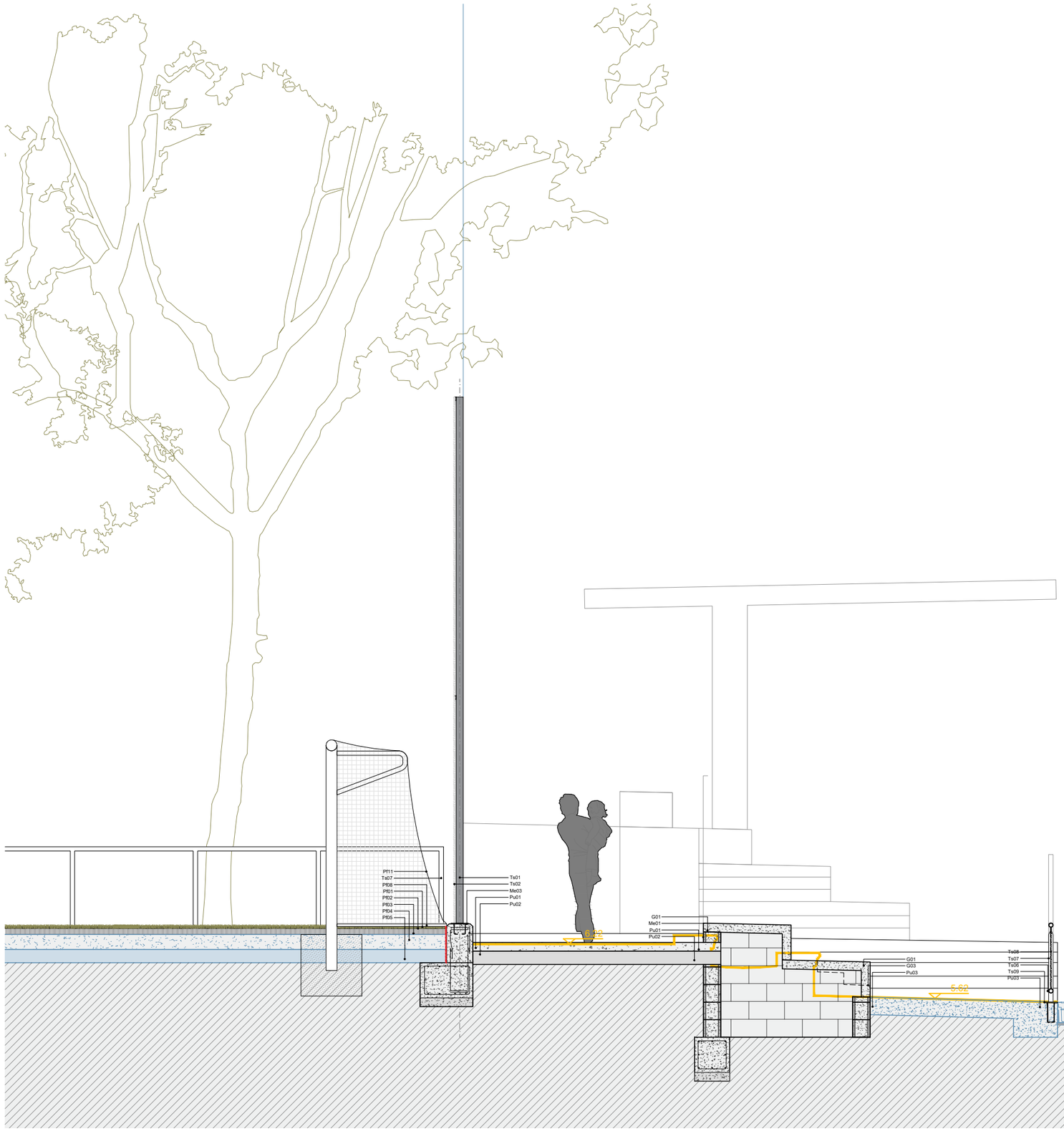
G. Graderies
G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

M. Marquesina
M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180 mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

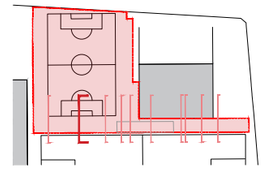
Pu. Paviments urbanització

Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL I**	Data : **DESEMBRE 2025** / Plànol **DG.A 10.1**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :



SECCIÓ LONGITUDINAL DETALL 02



Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial.
Pf.02- Procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8 mm.
Pf.03- Capa de suport lligada (aglomerat asfàltic, dues capes d'espessor 3+4 cm.
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

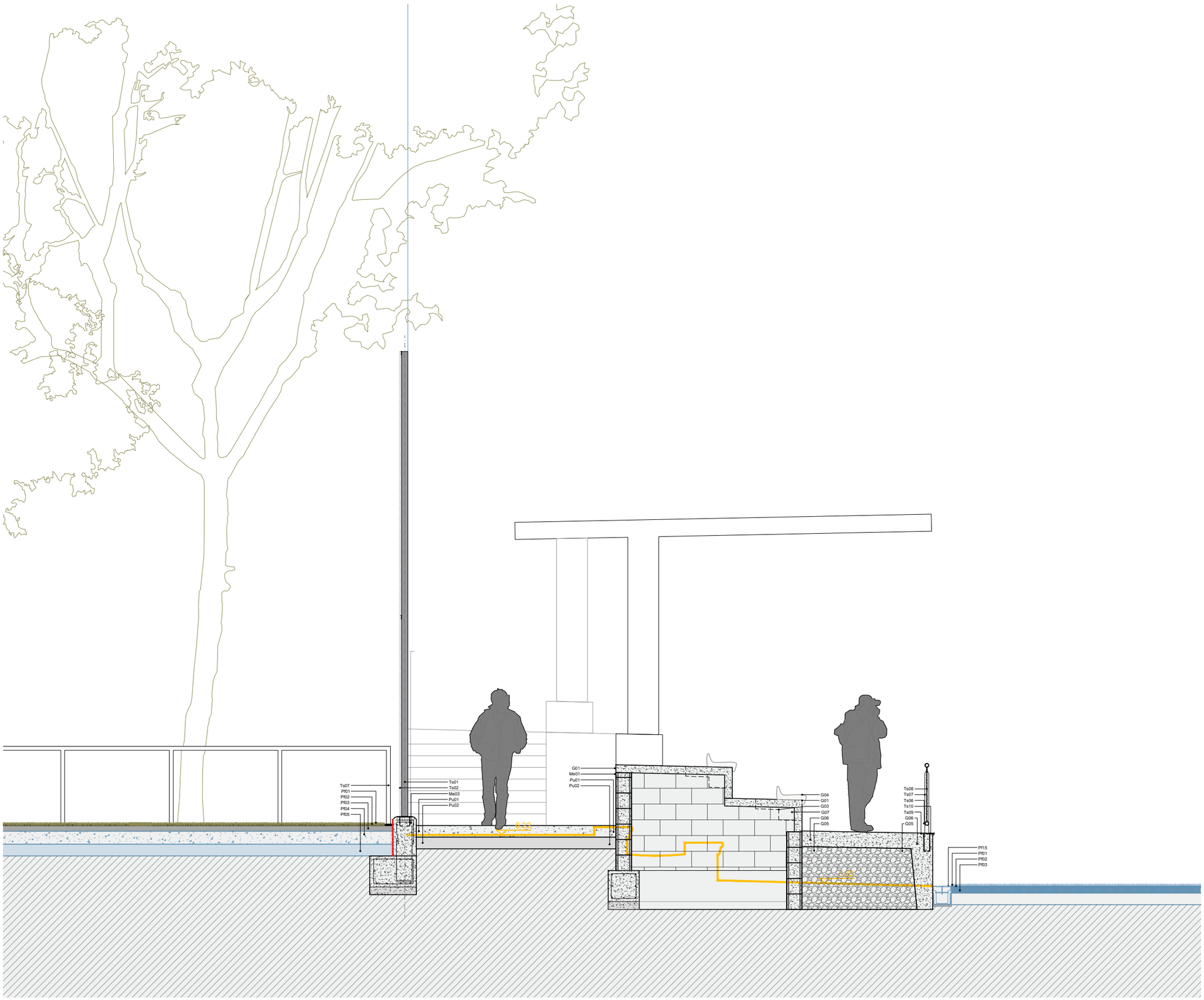
G. Graderies
G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

M. Marquesina
M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180 mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

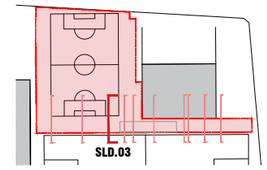
Pu. Paviments urbanització

Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL II**	Data : **DESEMBRE 2025** / Plànol **DG.A 10.2**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :



SECCIÓ LONGITUDINAL DETALL 03



Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial.
Pf.02- Procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8 mm.
Pf.03- Capa de suport lligada (aglomerat asfàltic, dues capes d'espessor 3+4 cm.
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

G. Graderies
G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

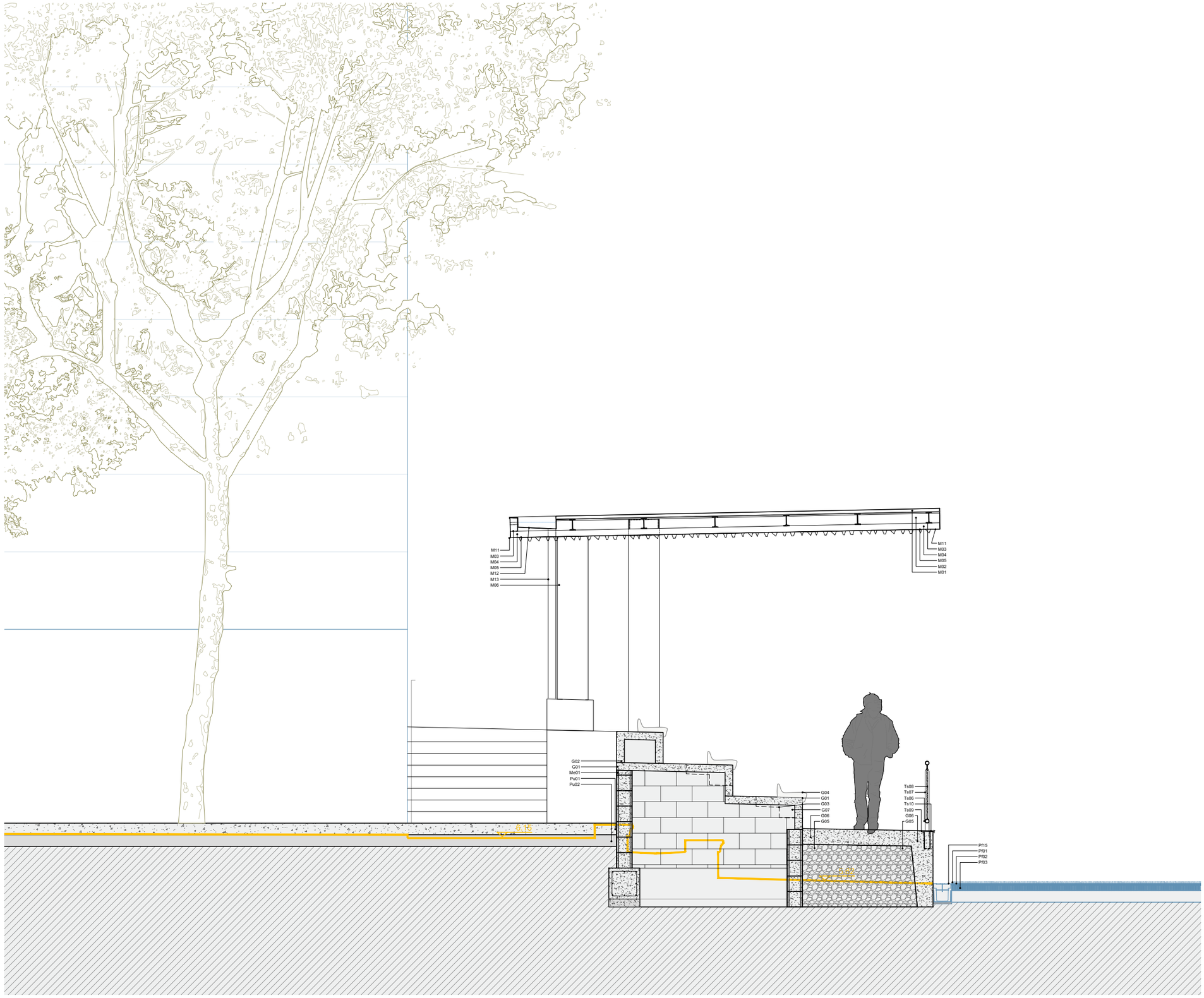
M. Marquesina
M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180 mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

Pu. Paviments urbanització

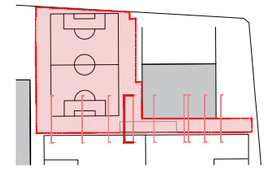
Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL III**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 10.3**



SECCIÓ LONGITUDINAL DETALL 04



Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial.
Pf.02- Procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8 mm.
Pf.03- Capa de suport lligada (aglomerat asfàltic, dues capes d'espessor 3+4 cm.
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

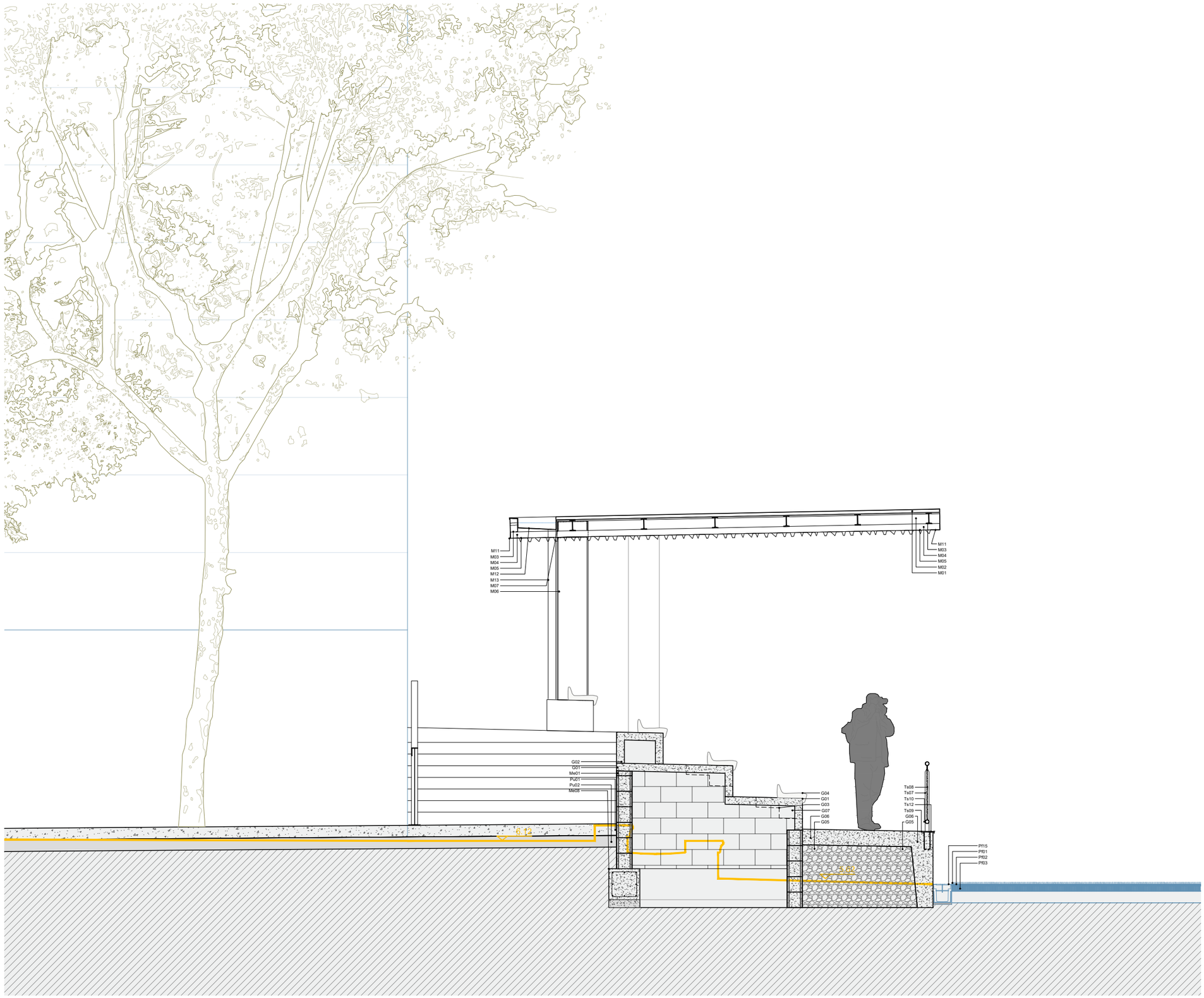
G. Graderies
G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

M. Marquesina
M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180 mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

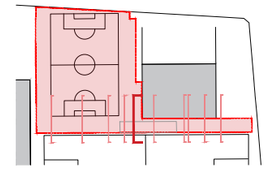
Pu. Paviments urbanització

Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL IV**		Data : **DESEMBRE 2025** / Fitxer :	Plànol **DG.A 10.4**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**				



SECCIÓ LONGITUDINAL DETALL 05



Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial.
Pf.02- Procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8 mm.
Pf.03- Capa de suport lligada (aglomerat asfàltic, dues capes d'espessor 3+4 cm.
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

G. Graderies
G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

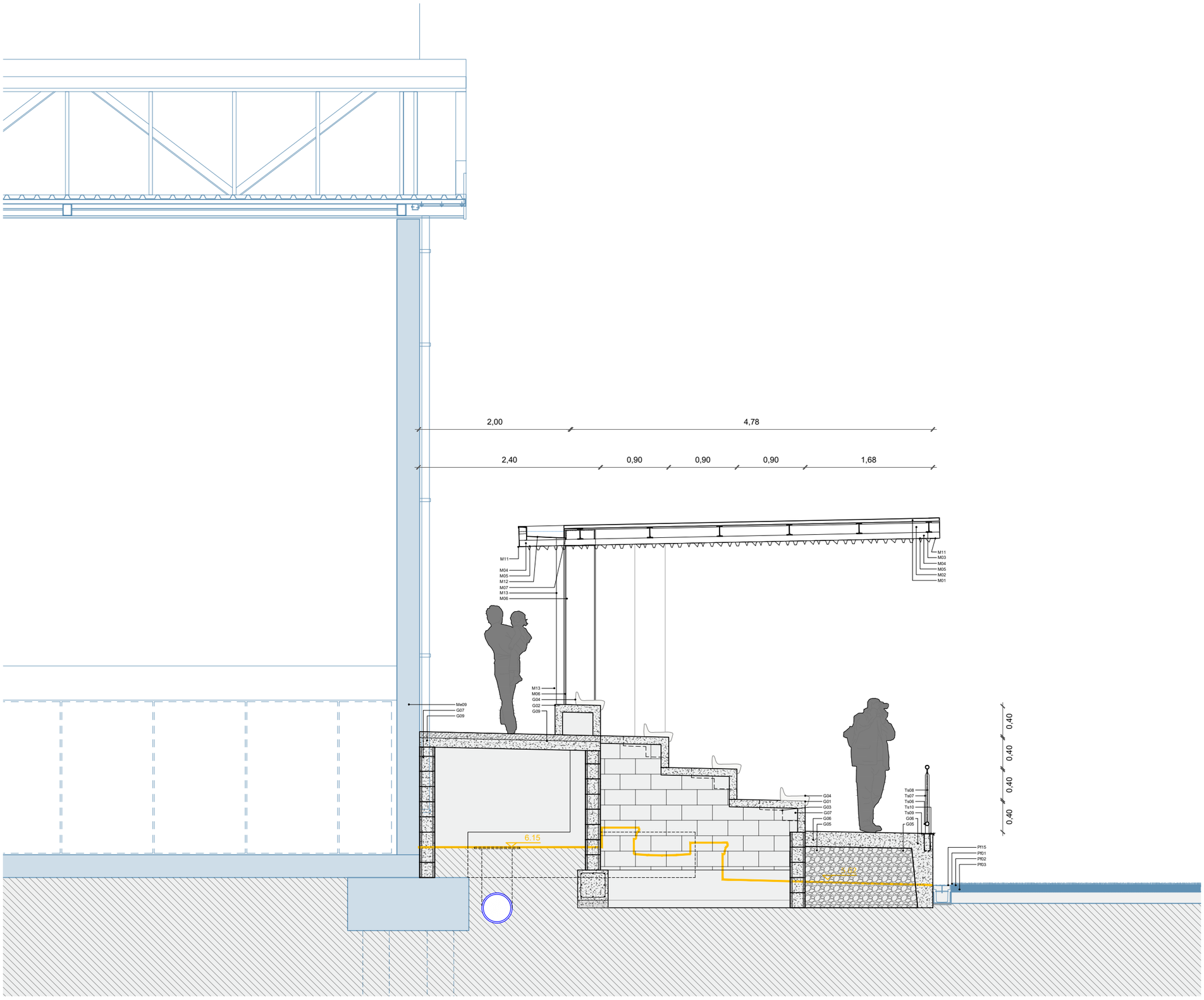
M. Marquesina
M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180 mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

Pu. Paviments urbanització

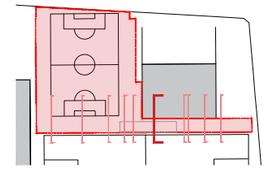
Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL V**		Data : **DESEMBRE 2025** / Fitxer :	Plànol **DG.A 10.5**

Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**



SECCIÓ LONGITUDINAL DETALL 06



Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial.
Pf.02- Procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8 mm.
Pf.03- Capa de suport lligada (aglomerat asfàltic, dues capes d'espessor 3+4 cm.
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

G. Graderies
G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

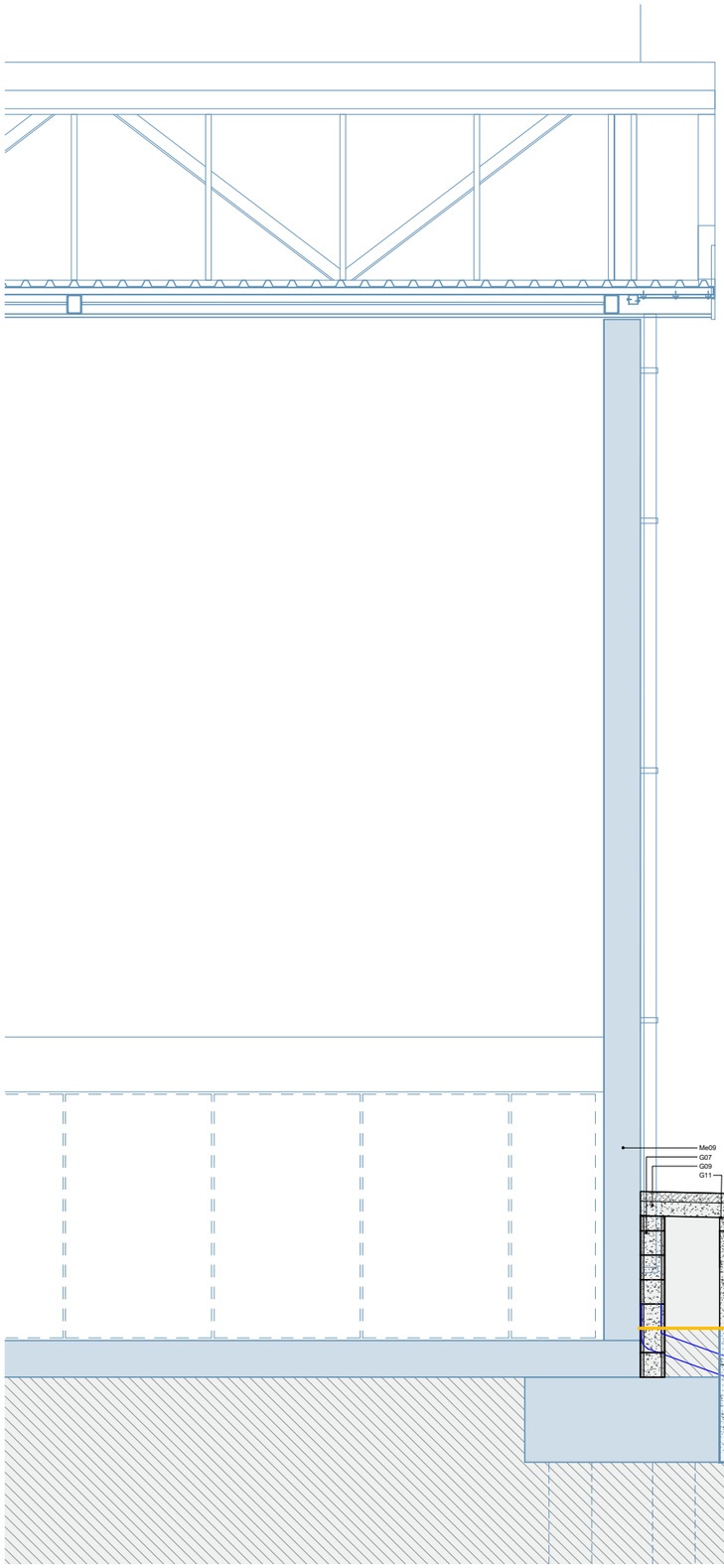
M. Marquesina
M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180 mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

Pu. Paviments urbanització

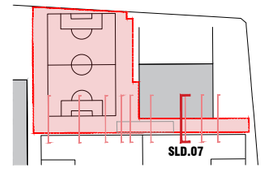
Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL VI**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 10.6**



SECCIÓ LONGITUDINAL DETALL 07



Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial.
Pf.02- Procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8 mm.
Pf.03- Capa de suport lligada (aglomerat asfàltic, dues capes d'espessor 3+4 cm.
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

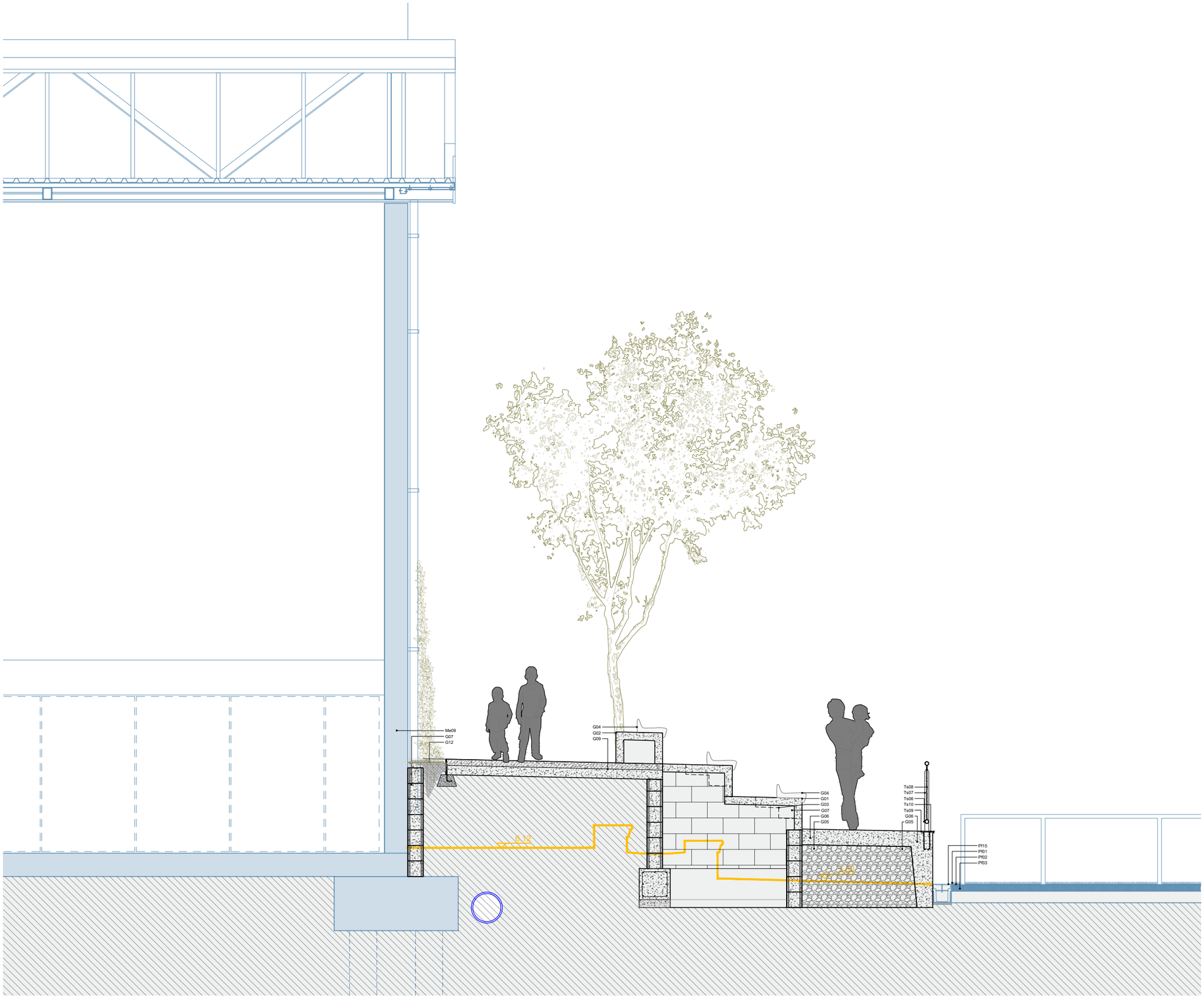
G. Graderies
G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

M. Marquesina
M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180 mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

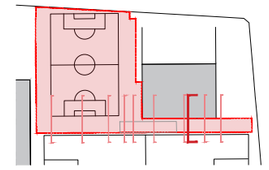
Pu. Paviments urbanització

Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL VII**		Data : **DESEMBRE 2025** / Plànol **DG.A 10.7**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**			Fitxer :



SECCIÓ LONGITUDINAL DETALL 08



Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial.
Pf.02- Procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8 mm.
Pf.03- Capa de suport lligada (aglomerat asfàltic, dues capes d'espessor 3+4 cm.
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

G. Graderies
G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

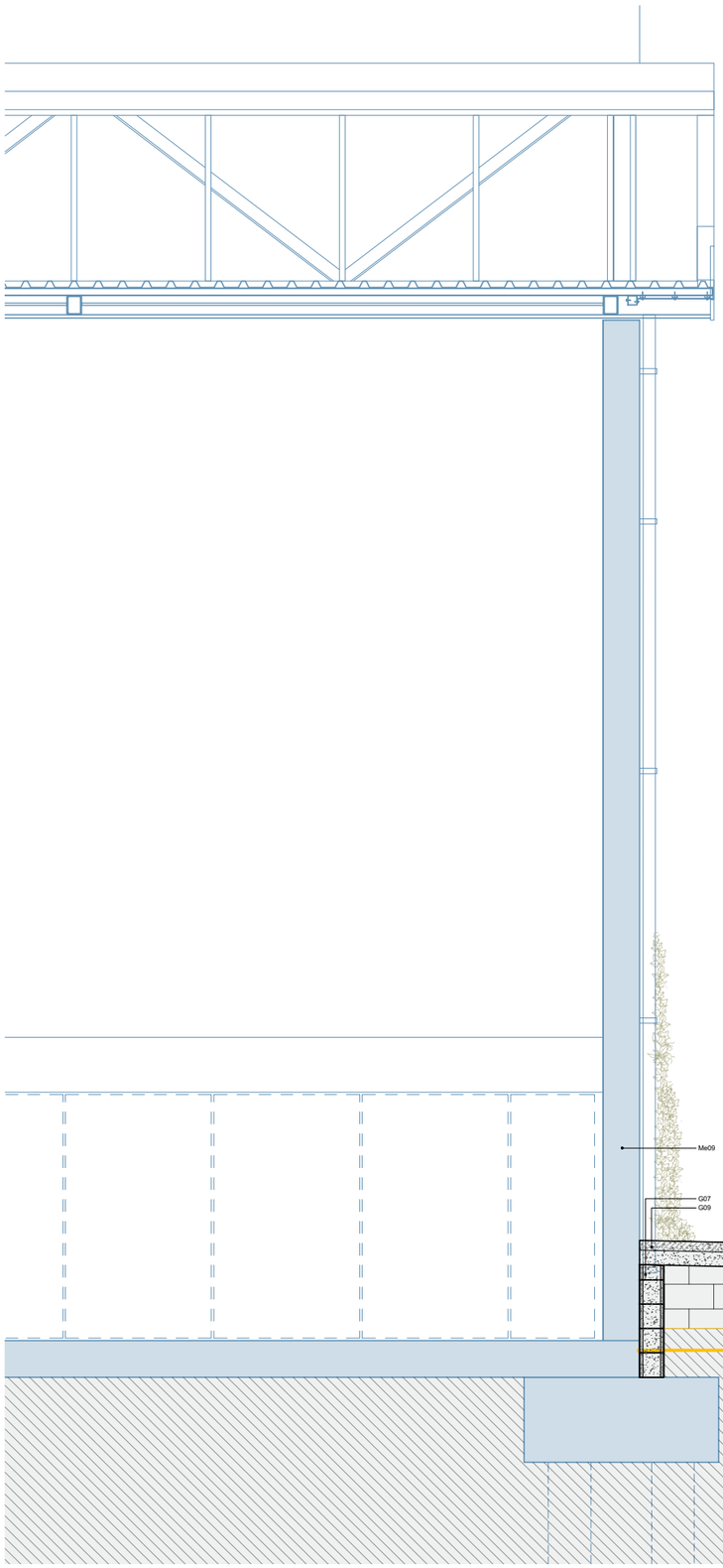
M. Marquesina
M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180 mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

Pu. Paviments urbanització

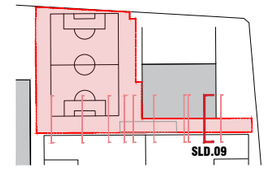
Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL VIII**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 10.8**



SECCIÓ LONGITUDINAL DETALL 09



Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial.
Pf.02- Procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8 mm.
Pf.03- Capa de suport lligada (aglomerat asfàltic, dues capes d'espessor 3+4 cm.
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

G. Graderies

G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

M. Marquesina

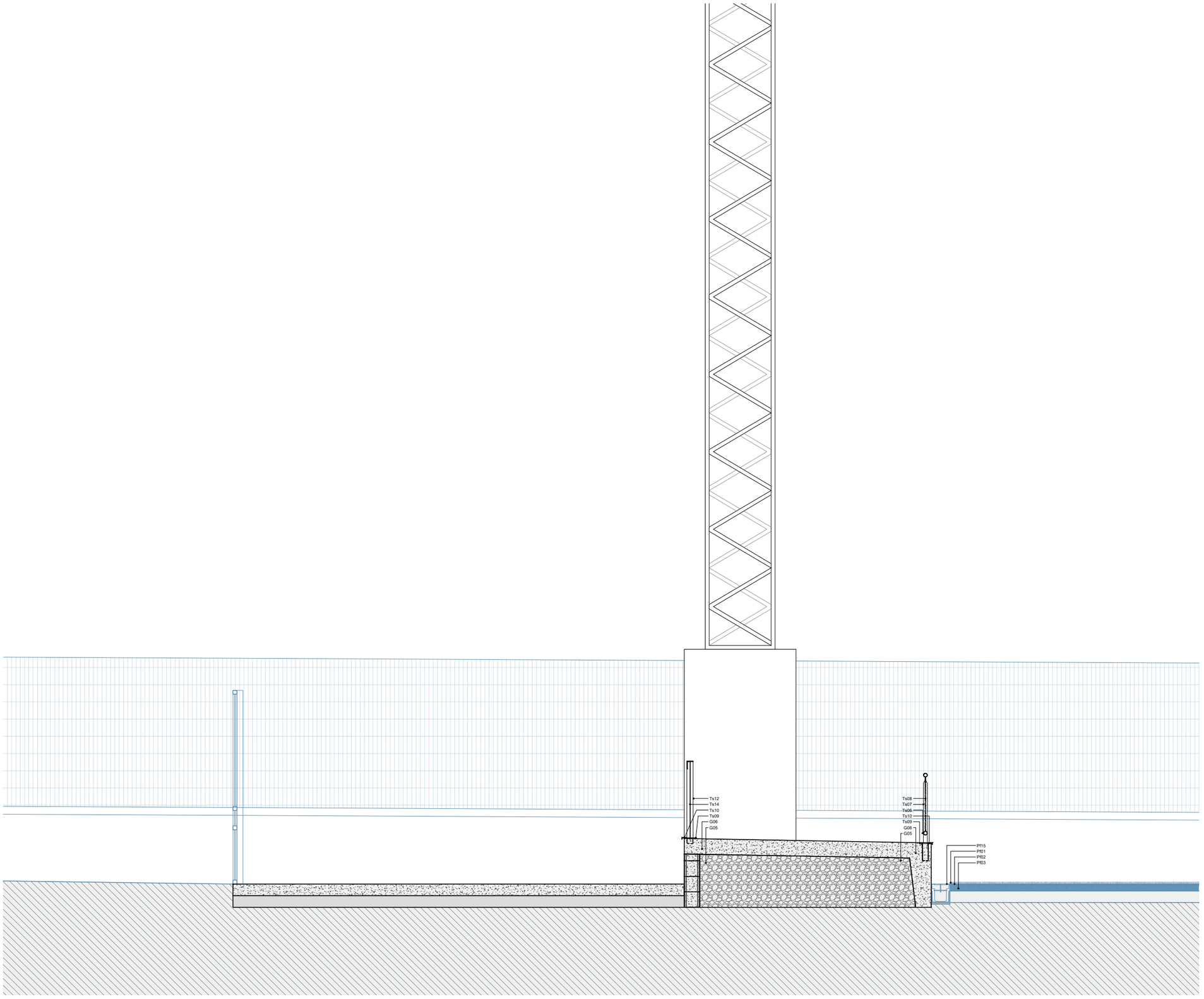
M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180 mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

Pu. Paviments urbanització

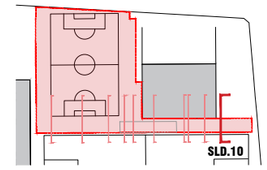
Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL IX**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 10.9**



SECCIÓ LONGITUDINAL DETALL 10



Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial.
Pf.02- Procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8 mm.
Pf.03- Capa de suport lligada (aglomerat asfàltic, dues capes d'espessor 3+4 cm.
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

G. Graderies
G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

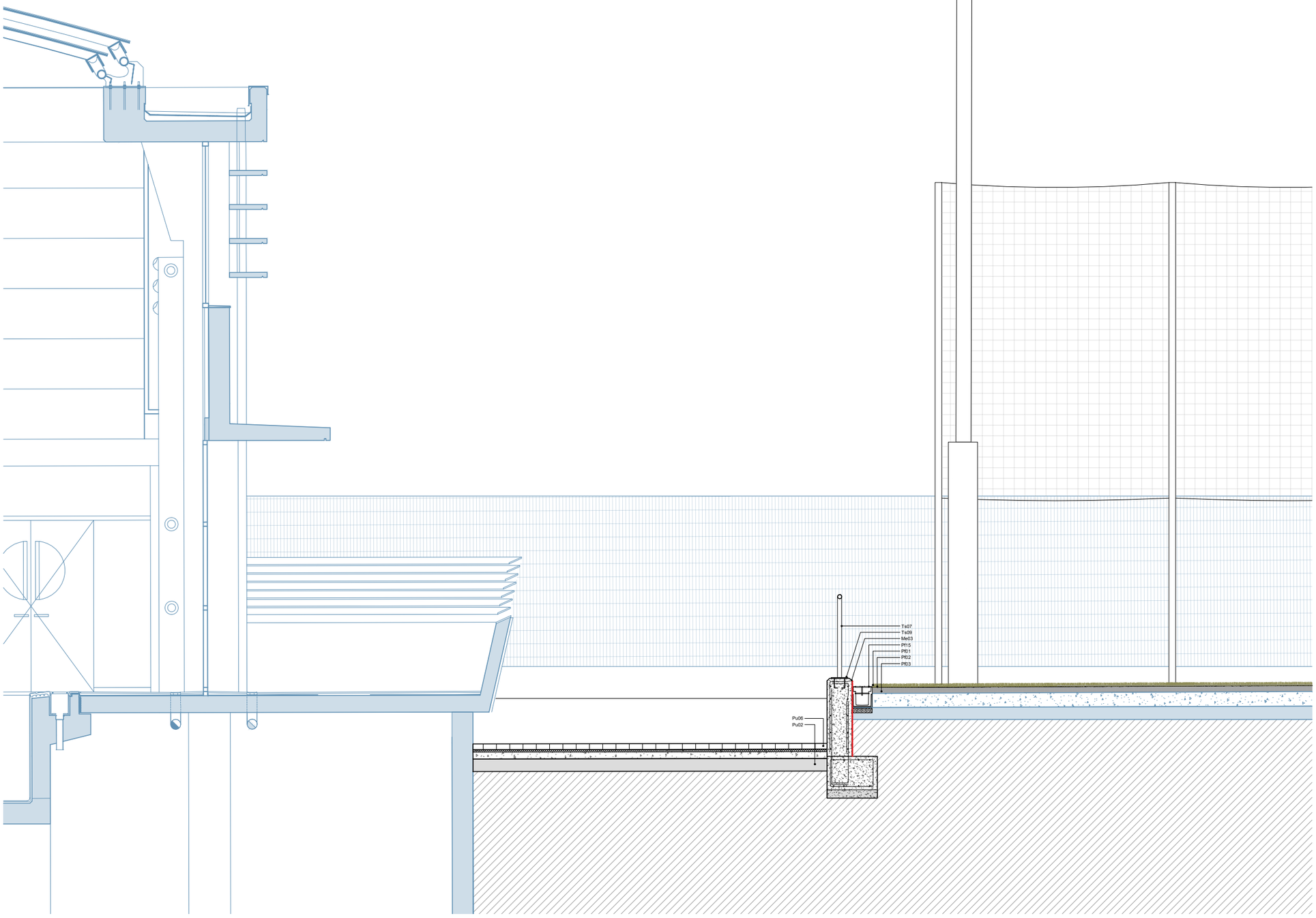
M. Marquesina
M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180 mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

Pu. Paviments urbanització

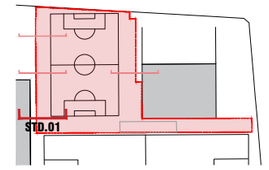
Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIÓ LONGITUDINAL - DETALL X**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 10.10**



SECCIÓ TRANSVERSA DETALL 01



Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial.
Pf.02- Procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8 mm.
Pf.03- Capa de suport lligada (aglomerat asfàltic, dues capes d'espessor 3+4 cm.
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

G. Graderies
G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

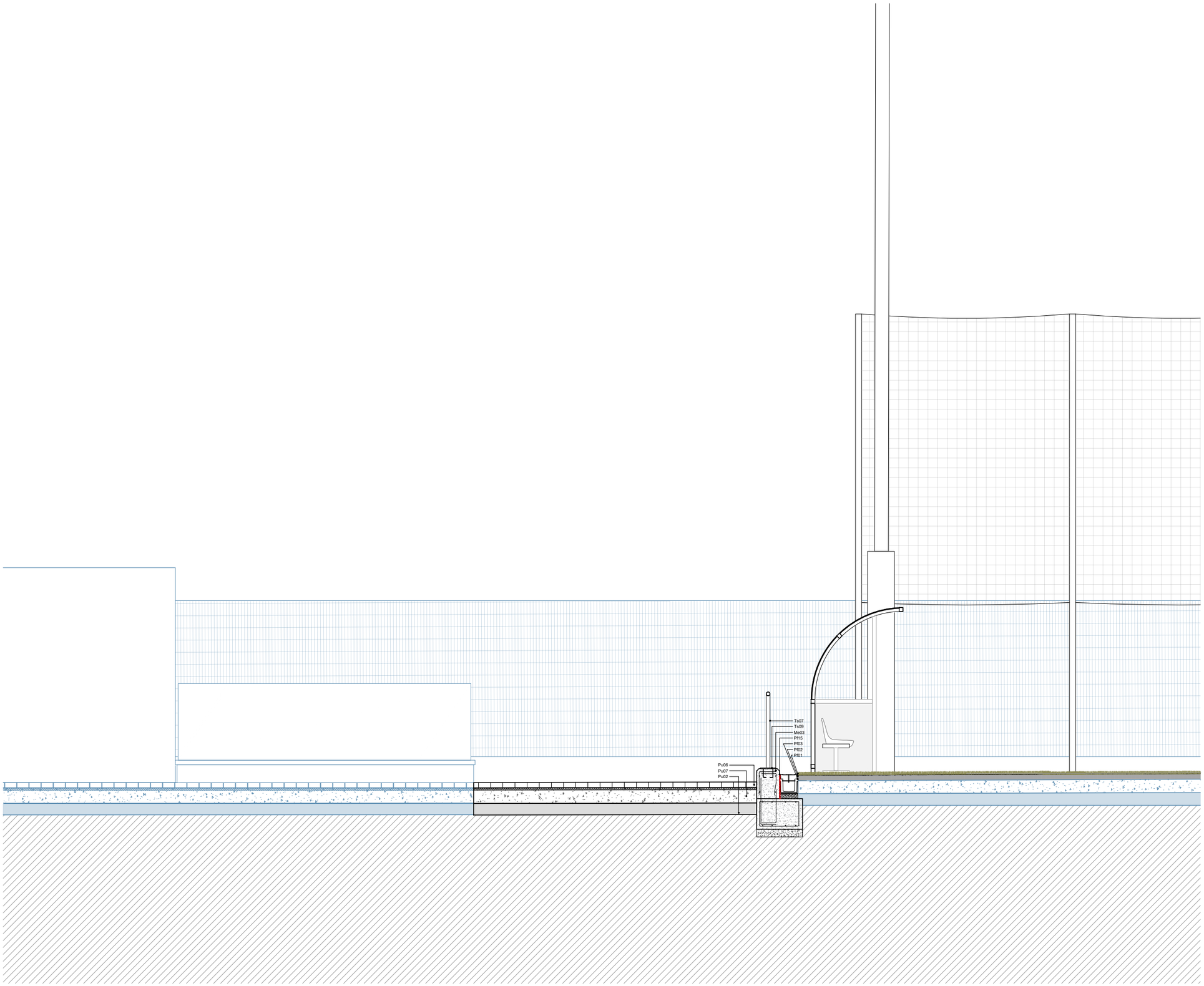
M. Marquesina
M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180 mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

Pu. Paviments urbanització

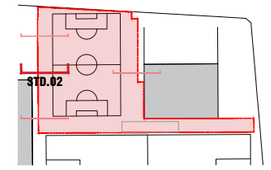
Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIÓ TRANSVERSAL - DETALL I**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.A 11.1**



SECCIÓ TRANSVERSA DETALL 02



Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial.
Pf.02- Procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8 mm.
Pf.03- Capa de suport lligada (aglomerat asfàltic, dues capes d'espessor 3+4 cm.
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

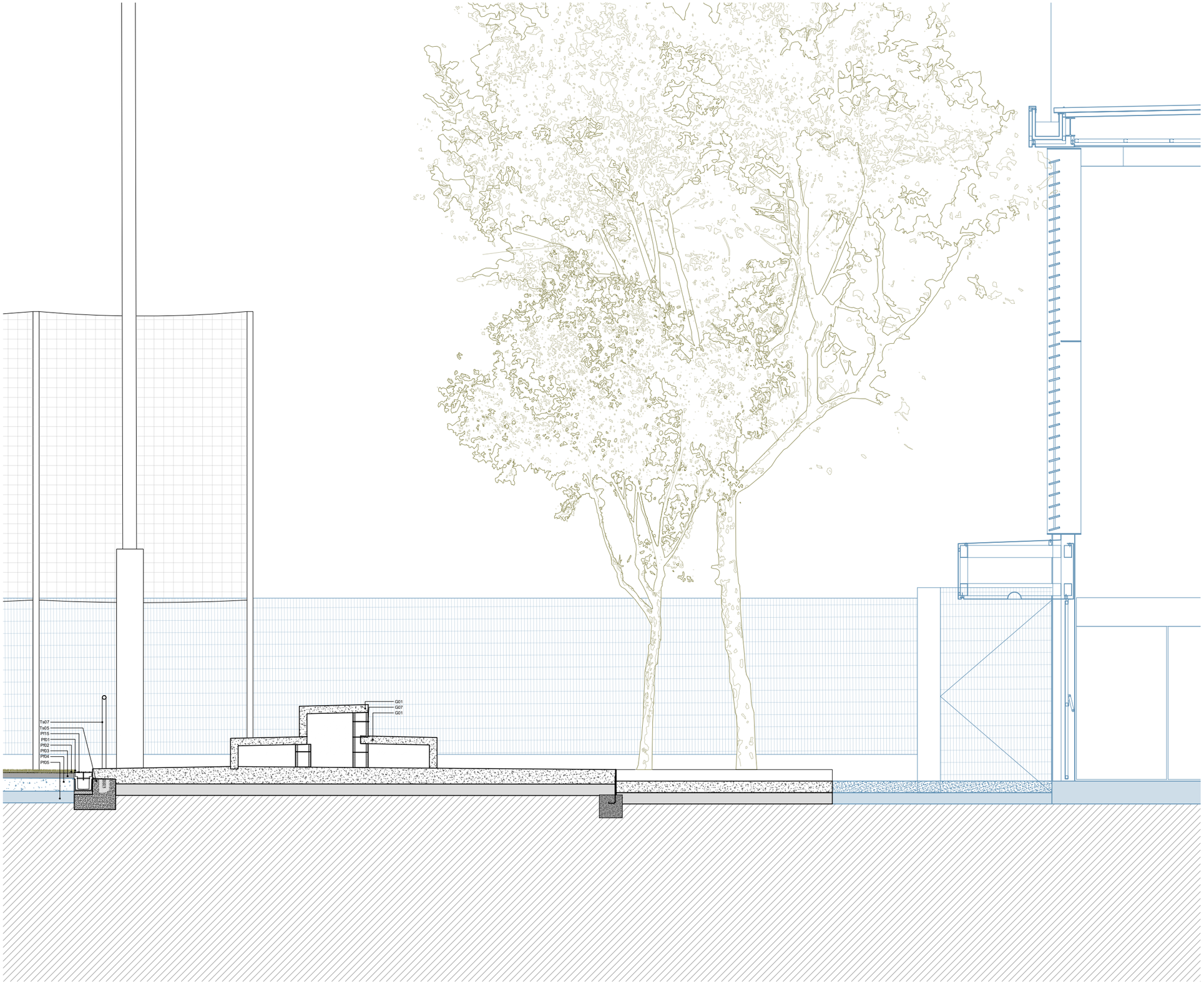
G. Graderies
G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

M. Marquesina
M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180 mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

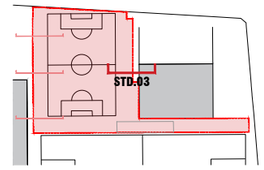
Pu. Paviments urbanització

Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIÓ TRANSVERSAL - DETALL II**	Data : **DESEMBRE 2025** / Plànol **DG.A 11.2**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :



SECCIÓ TRANSVERSA DETALL 03



Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial.
Pf.02- Procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8 mm.
Pf.03- Capa de suport lligada (aglomerat asfàltic, dues capes d'espessor 3+4 cm.
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

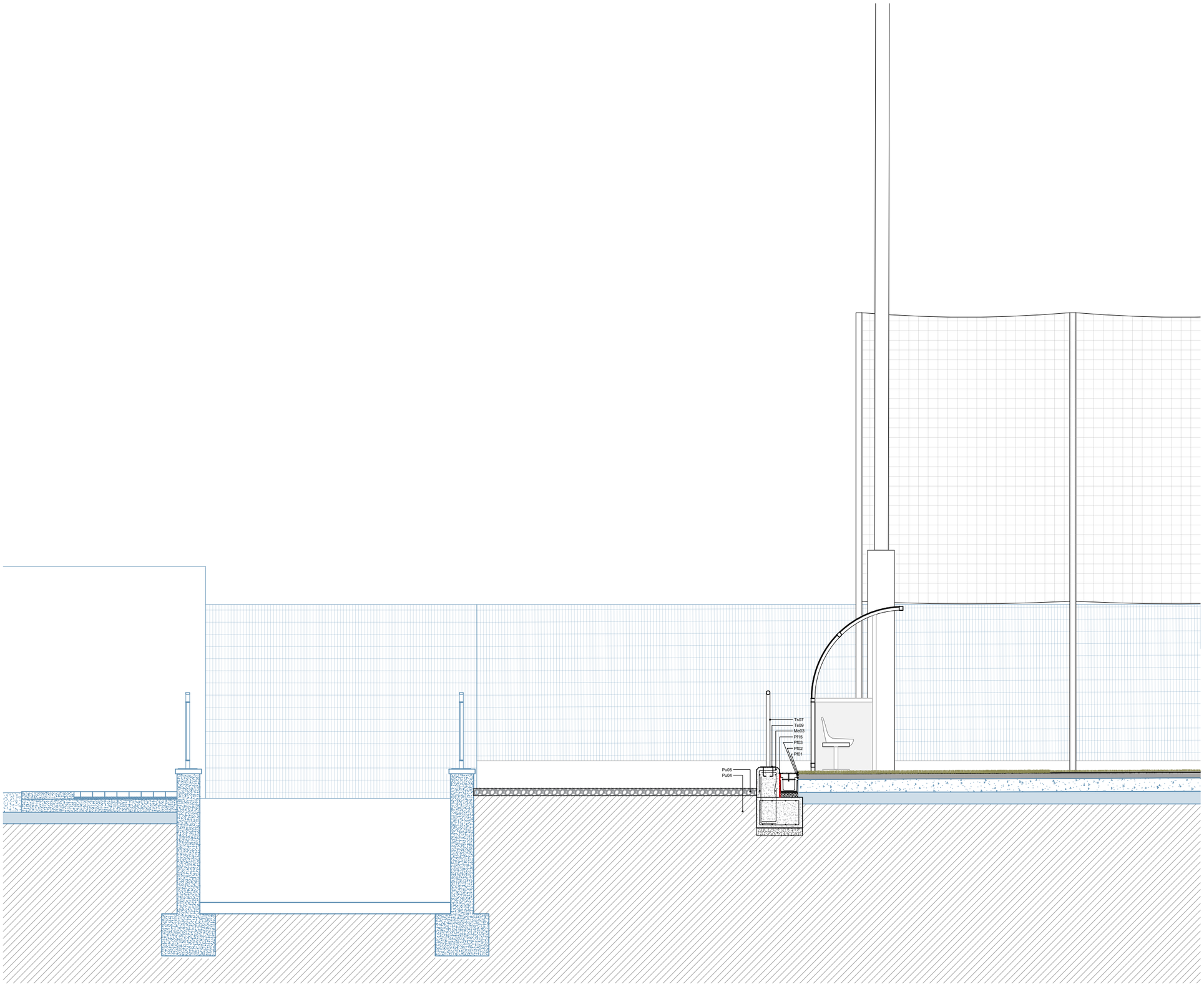
G. Graderies
G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

M. Marquesina
M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

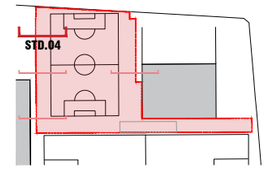
Pu. Paviments urbanització

Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIÓ TRANSVERSAL - DETALL III**	Data : **DESEMBRE 2025** / Plànol **DG.A 11.3**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :



SECCIÓ TRANSVERSA DETALL 04



Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial.
Pf.02- Procés de llastrat amb sorra de quars arrodonida, rentada i seca amb un 97% de sílice, granulometria entre 0.3/0.8 mm.
Pf.03- Capa de suport lligada (aglomerat asfàltic, dues capes d'espessor 3+4 cm.
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

G. Graderies
G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

M. Marquesina
M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180 mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

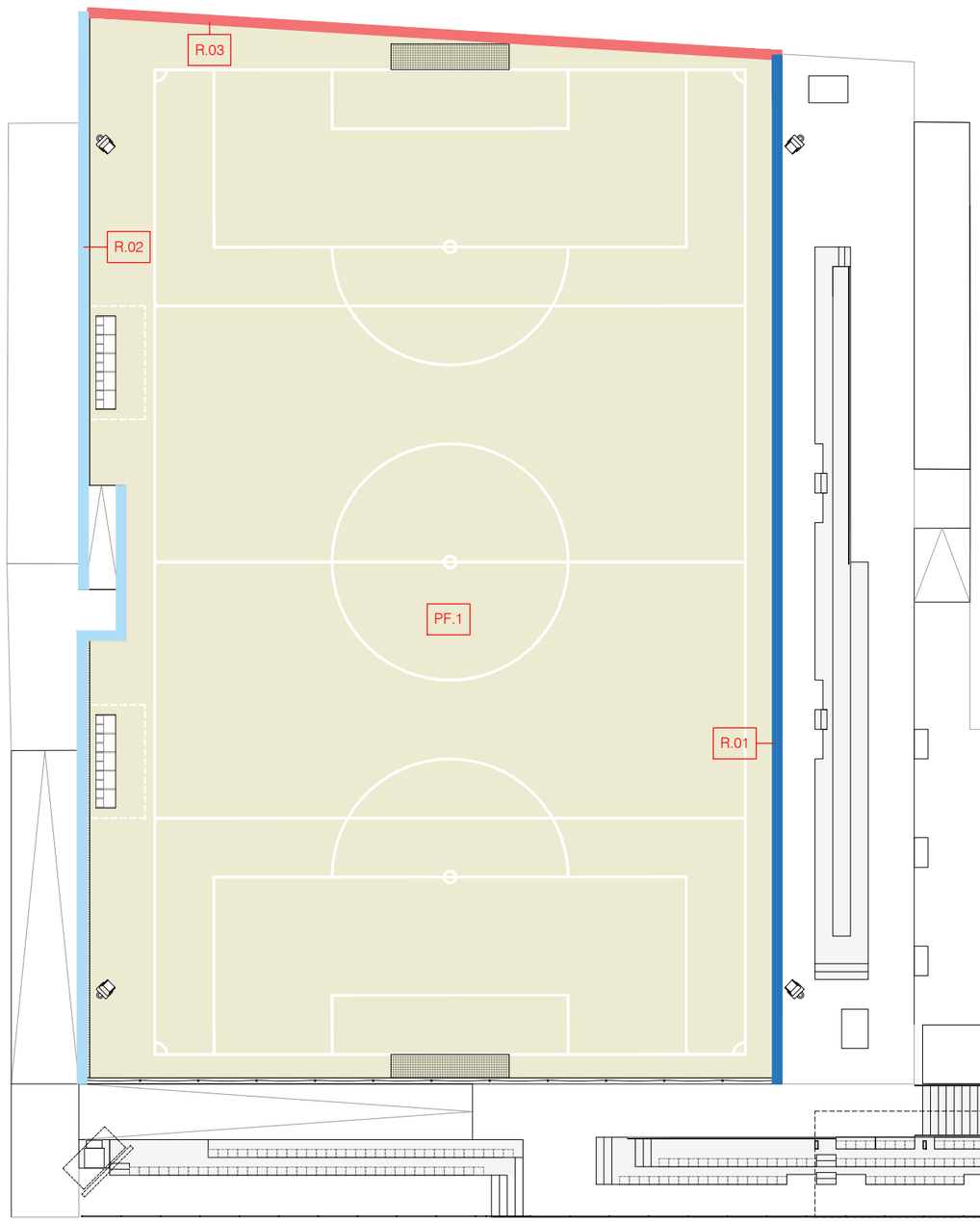
Pu. Paviments urbanització

Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:50**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIÓ TRANSVERSAL - DETALL IV**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

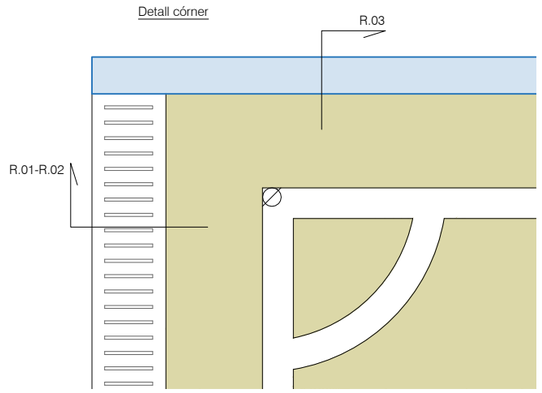
Plànol **DG.A 11.4**

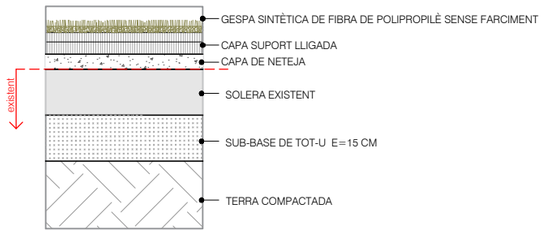
CE | SISTEMES CONSTRUCTIUS EXTERIORS



*ESPECIFICACIÓ DETALLADA SEGONS MEMÒRIA

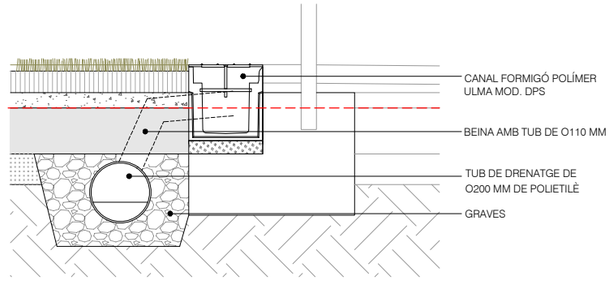
El paviment de gespa sense farciment ha de complir amb les exigències de la normativa i les especificacions adjuntes a la memòria





PF.1

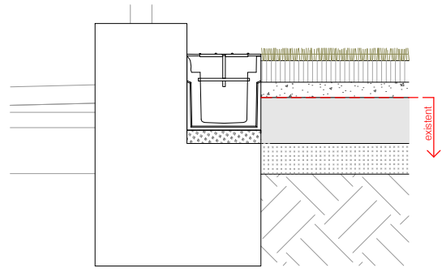
PAVIMENT DE GESPA ARTIFICIAL SENSE FARCIMENT
SISTEMA DE GESPA SINTETICA AMB PATRÓ DE PUNTS RECTE, TUFTAT, AMB GALGA 3/8", ABSOLUTAMENT LLIURE DE FARCIMENTS, NI ESTABLITZANTS NI PERFORMANTES. BASE PRIMARIA DE TRIPLE: 100% PP THIOBAC I REVESTIMENT SECUNDARI: RECOBRIMENT DE LATEX SBR



R.01

REMAT AMB CANAL DE RECOLLIDA

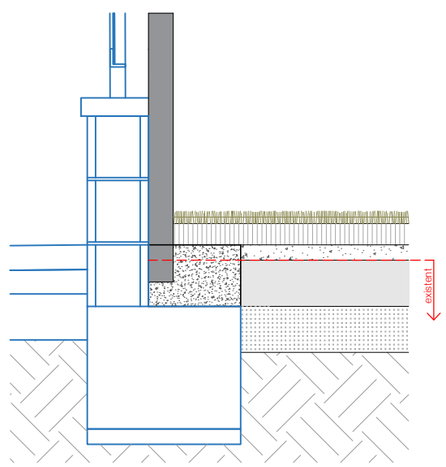
REMAT AMB CANAL DE RECOLLIDA D'AIGUA DE FORMIGÓ POLÍMER ULMA MOD. DPS 100 O SIMILAR



R.02

REMAT AMB CANAL DE RECOLLIDA

REMAT AMB CANAL DE RECOLLIDA D'AIGUA DE FORMIGÓ POLÍMER ULMA MOD. DPS 100 O SIMILAR



R.03

REMAT AMB BASE DE FORMIGÓ

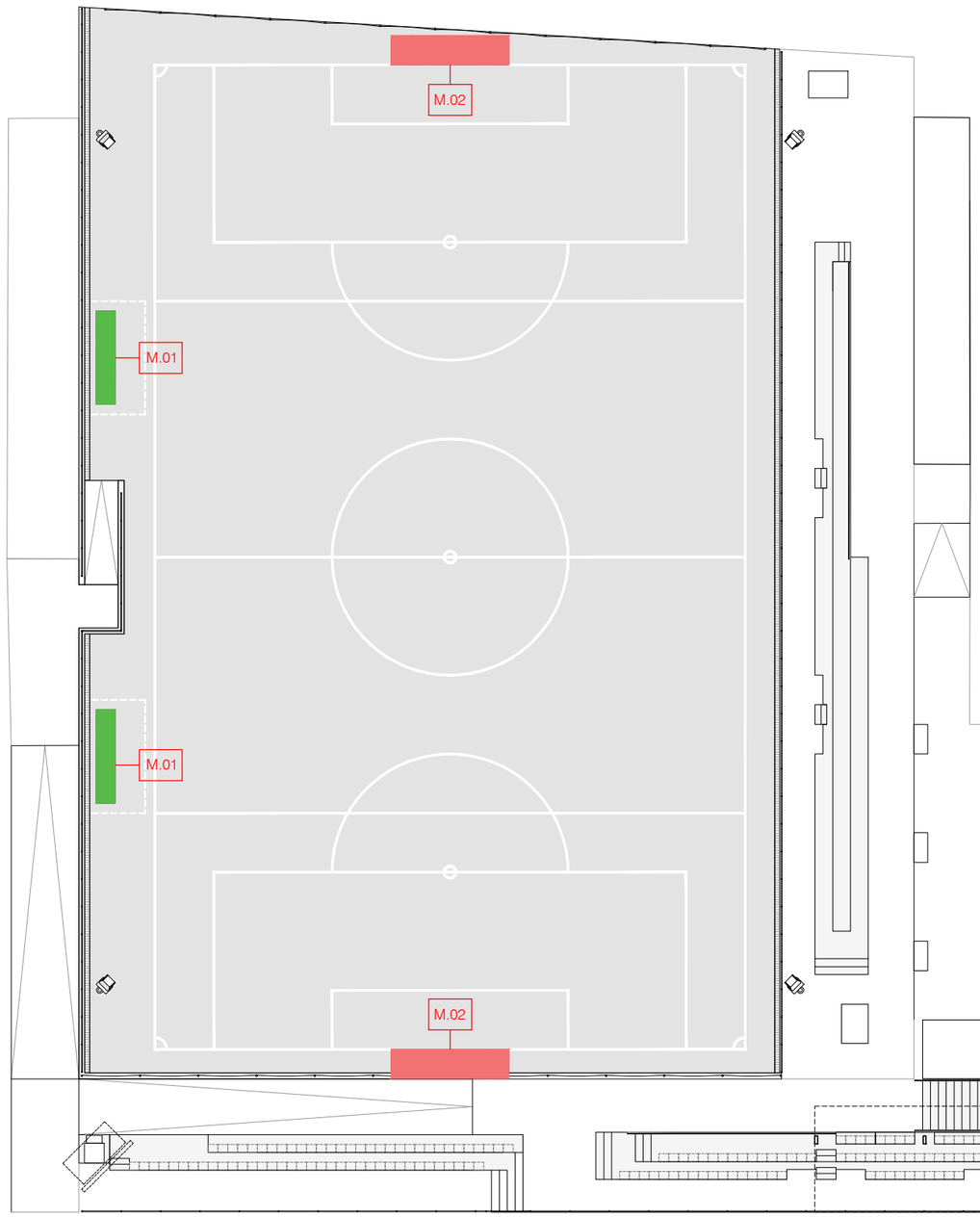
REMAT AMB BASE DE FORMIGÓ PER ENCASTAMENT DE MÀSIL SEGONS PLÀNOL D'ESTRUCTURA

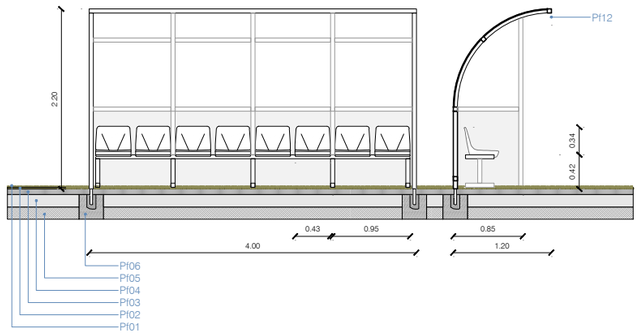
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : 1:300 1:20	Nom del plànol: ELEMENTS CONSTRUCTIUS EXTERIORS **PAVIMENTS I REMATS FUTBOL 7**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.CE 01.1**

Porteries

Banquetes





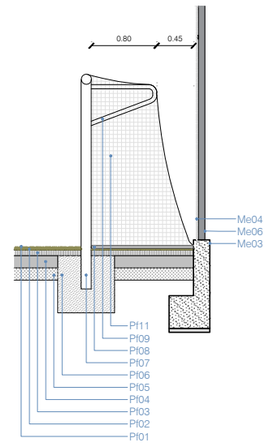
M01
2
unitats

BANQUETES SUPLENTS
400xX120X220CM

DETALL 1:75







M02
2
unitats

PORTERIA DE FUTBOL 7
600X150X200CM

DETALL 1:75

Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial sense farciment.
Pf.02- Recobriment de latex SBR amb orificis de drenatge
Pf.03- Capa de suport lligada de triple: 100% pp thiobac
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

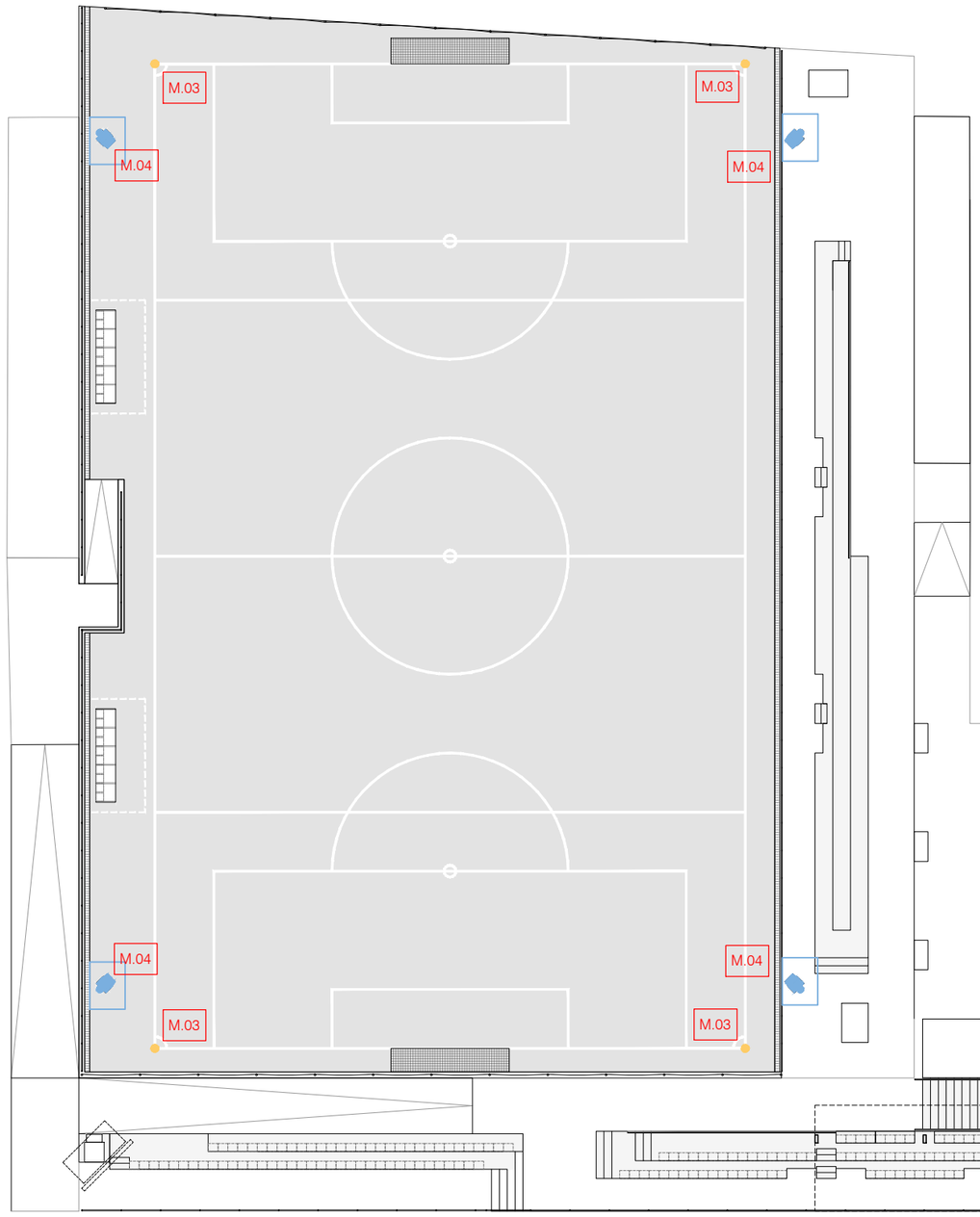
Me. Murs exteriors

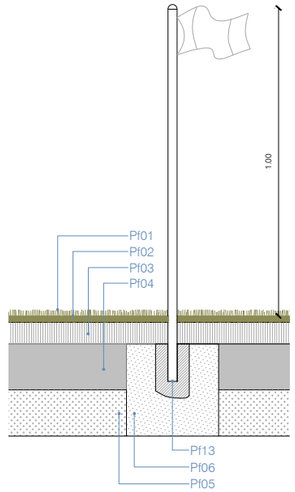
Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300** **1:75**	Nom del plànol: **ELEMENTS CONSTRUCTIUS EXTERIORS** **ELEMENTS FUTBOL 7 I**	Data : **DESEMBRE 2025**	Plànol **DG.CE 02.1**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :	

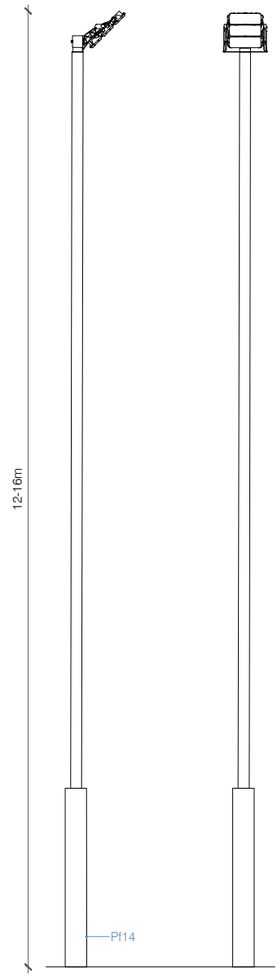
Focus

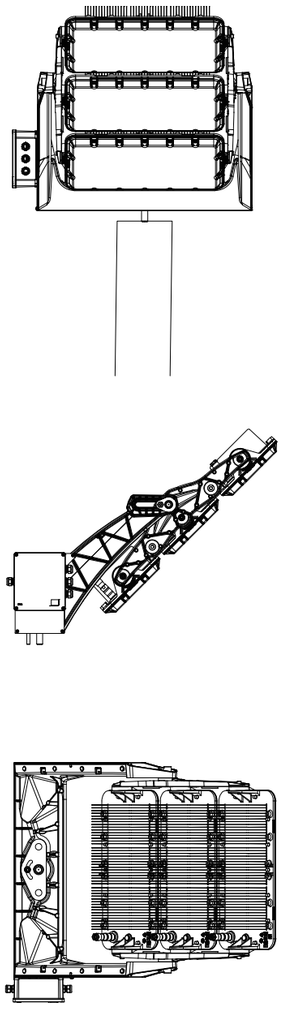
Ancoratge de banderó





M03 / 4 unitats — BANDERÓ DE CÓRNER h:100CM





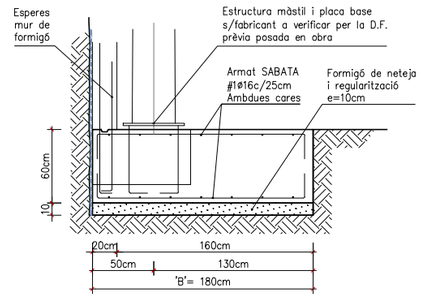
M04 / 4 unitats — FOCUS h:12-16M

Pf. Pista futbol

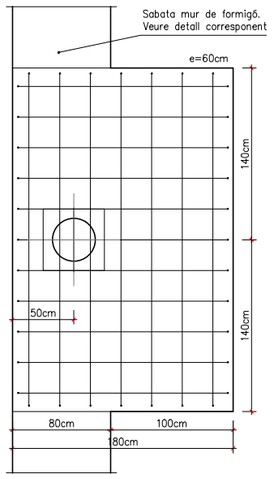
Pf.01- Gespa artificial sense farciment.
Pf.02- Recobriment de latex SBR amb orificis de drenatge
Pf.03- Capa de suport lligada de triple: 100% pp thiobac
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

SABATA MÀSTIL D'IL.LUMINACIÓ

SECCIÓ LATERAL



PLANTA

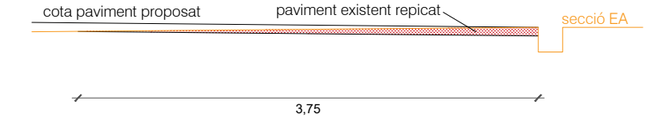


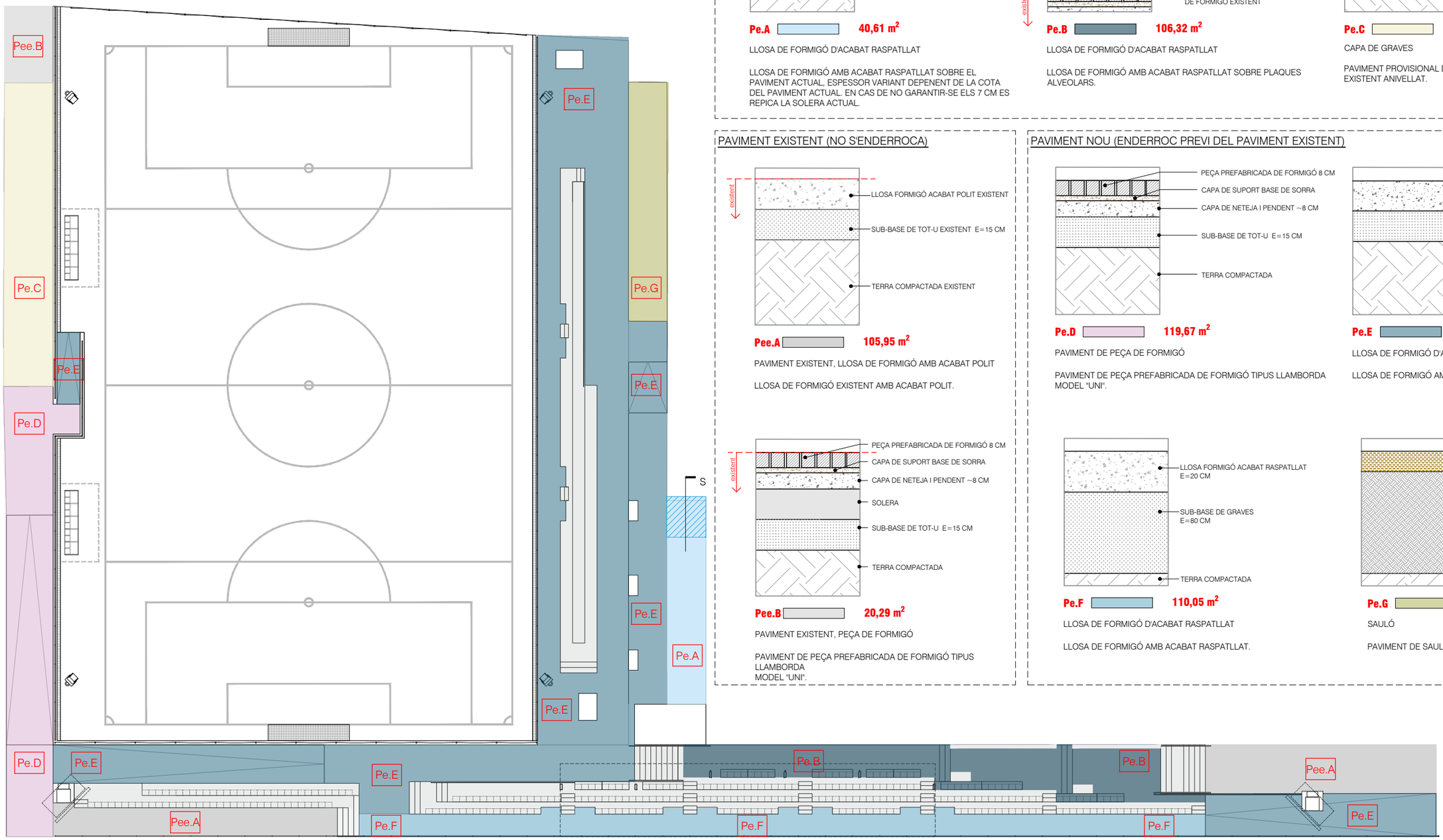
S01 / 4 unitats — SABATA SUPORT FOCUS dimensions: 180x240x60 cm

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : 1:300 1:100 1:20	Nom del plànol: ELEMENTS CONSTRUCTIUS EXTERIORS ELEMENTS FUTBOL 7 II	Data : DESEMBRE 2025
			Títol del projecte: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT		Fitxer :

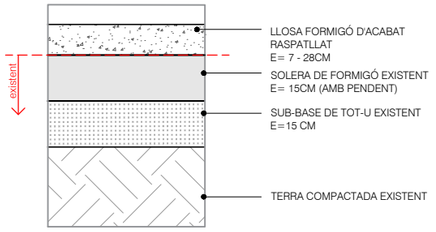
Plànol DG.CE 02.2

SOLERA EXISTENT REPICADA





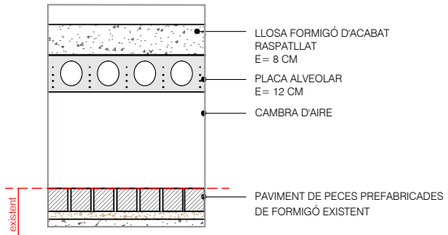
PAVIMENT NOU (SENSE ENDERROC DEL PAVIMENT EXISTENT)



Pe.A **40,61 m²**

LLOSA DE FORMIGÓ D'ACABAT RASPATLLAT

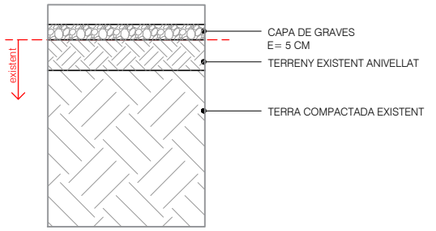
LLOSA DE FORMIGÓ AMB ACABAT RASPATLLAT SOBRE EL PAVIMENT ACTUAL, ESPESSOR VARIANT DEPENENT DE LA COTA DEL PAVIMENT ACTUAL. EN CAS DE NO GARANTIR-SE ELS 7 CM ES REPICA LA SOLERA ACTUAL.



Pe.B **106,32 m²**

LLOSA DE FORMIGÓ D'ACABAT RASPATLLAT

LLOSA DE FORMIGÓ AMB ACABAT RASPATLLAT SOBRE PLAQUES ALVEOLARS.



Pe.C **83,60 m²**

CAPA DE GRAVES

PAVIMENT PROVISIONAL DE CAPA DE GRAVES SOBRE EL TERRENY EXISTENT ANIVELLAT.

PAVIMENT EXISTENT (NO S'ENDERROCA)

Pee.A **105,95 m²**

PAVIMENT EXISTENT, LLOSA DE FORMIGÓ AMB ACABAT POLIT

LLOSA DE FORMIGÓ EXISTENT AMB ACABAT POLIT.

Pee.B **20,29 m²**

PAVIMENT EXISTENT, PEÇA DE FORMIGÓ

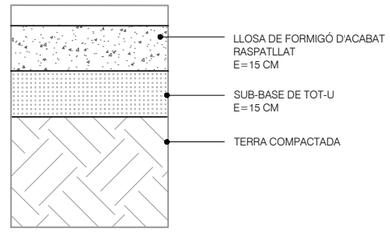
PAVIMENT DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS LLAMBORDA
MODEL "UNI".

PAVIMENT NOU (ENDERROC PREVI DEL PAVIMENT EXISTENT)

Pe.D **119,67 m²**

PAVIMENT DE PEÇA DE FORMIGÓ

PAVIMENT DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS LLAMBORDA MODEL "UNI".



Pe.E **509,97 m²**

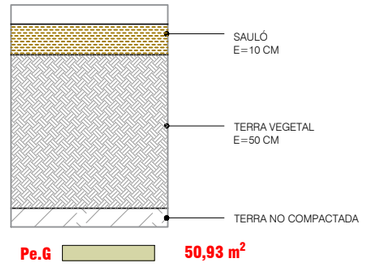
LLOSA DE FORMIGÓ D'ACABAT RASPATLLAT

LLOSA DE FORMIGÓ AMB ACABAT RASPATLLAT.

Pe.F **110,05 m²**

LLOSA DE FORMIGÓ D'ACABAT RASPATLLAT

LLOSA DE FORMIGÓ AMB ACABAT RASPATLLAT.



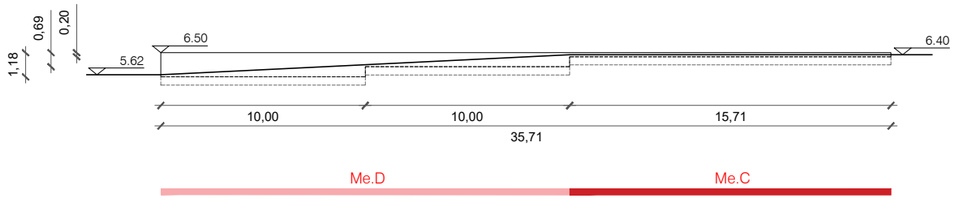
Pe.G **50,93 m²**

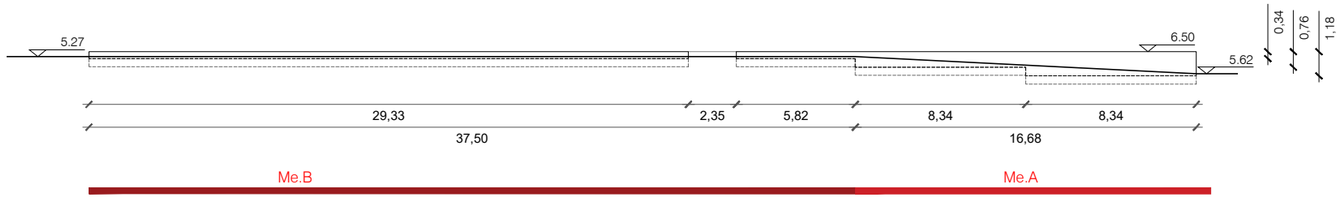
SAULÓ

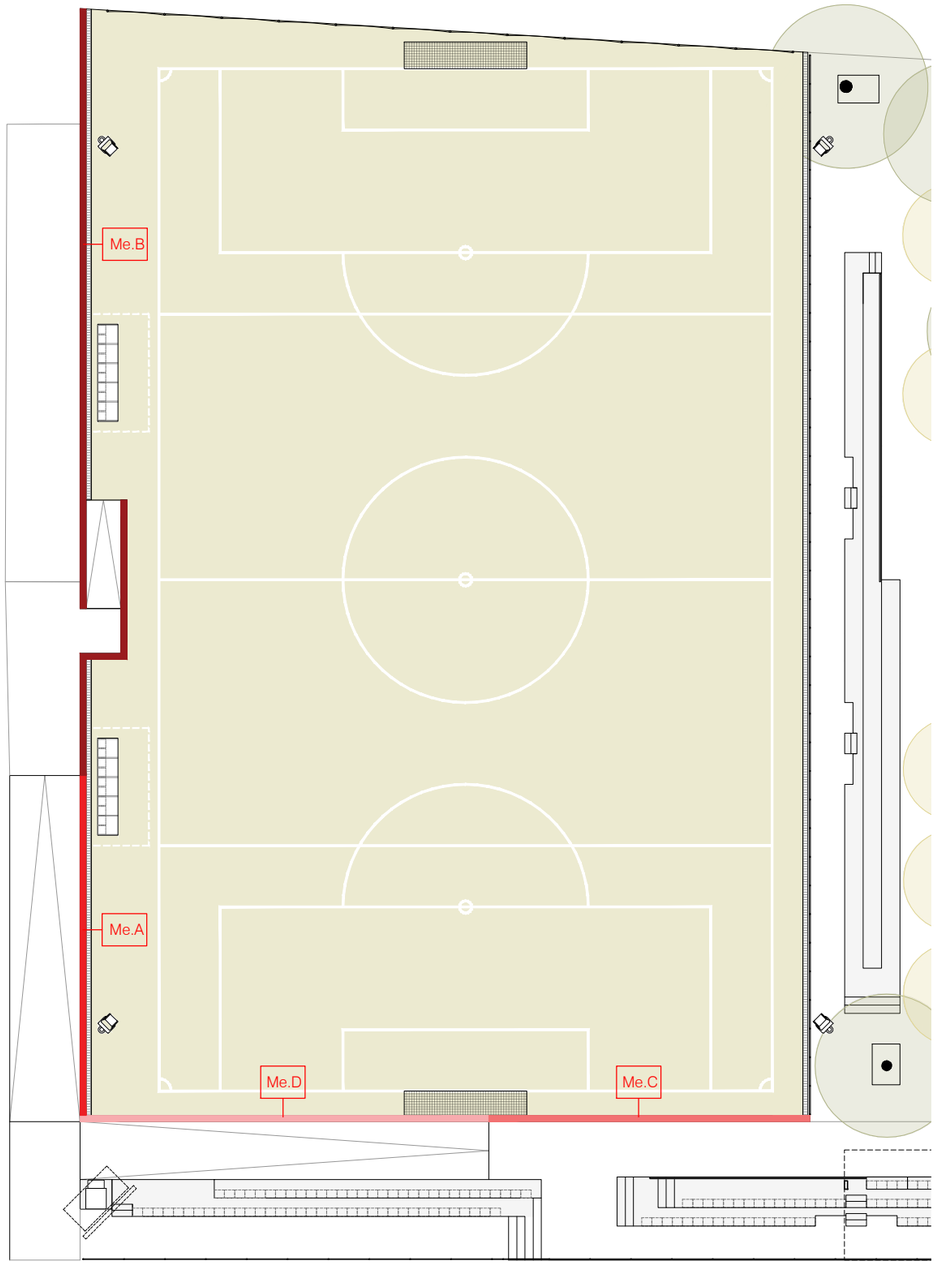
PAVIMENT DE SAULÓ SOBRE TERRA VEGETAL.

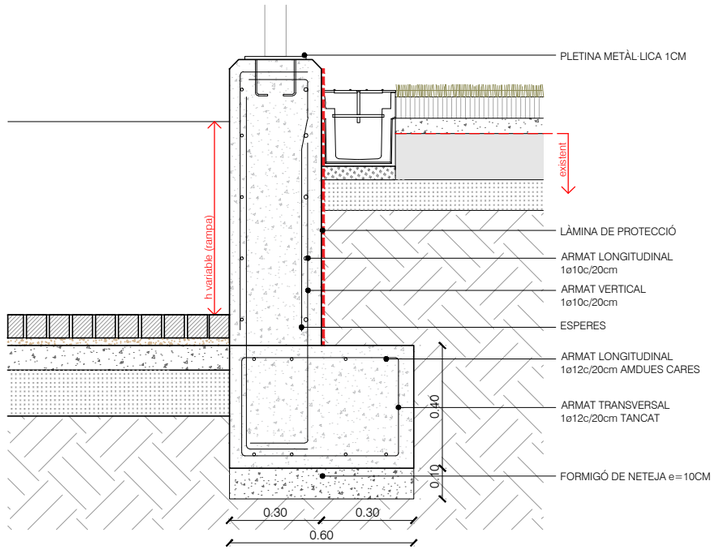
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : 1:300 1:20	Nom del plànol: ELEMENTS CONSTRUCTIUS EXTERIORS **PAVIMENTS URBANITZACIÓ**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.CE 03.1**





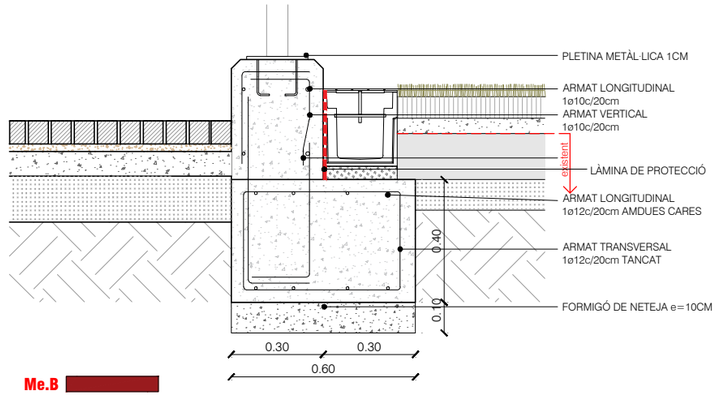




Me.A

MUR PERIMETRAL LONGITUDINAL EN RAMPA, CAMP DE FUTBOL 7

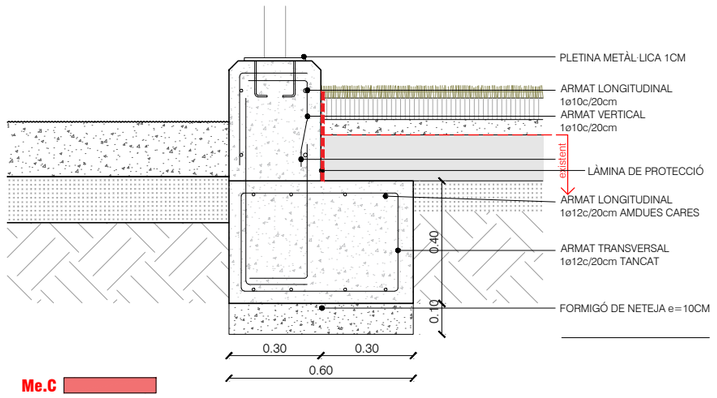
Mur de contenció de formigó armat, delimita el nou camp de F7 amb la rampa d'accés al camp situada davant del recinte de la piscina. És la fonamentació de la barana lateral que delimita la pista de F7.



Me.B

MUR PERIMETRAL LONGITUDINAL, CAMP DE FUTBOL 7

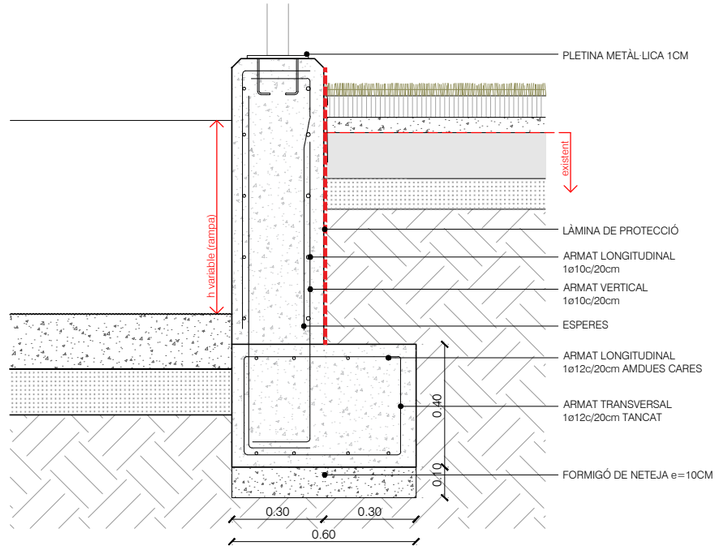
Muret de formigó armat, delimita el nou camp de F7 amb l'espai d'entrada de vehicles al recinte. És la fonamentació de la barana lateral que delimita la pista de F7.



Me.C

MUR PERIMETRAL TRANSVERSAL, CAMP DE FUTBOL 7

Muret de formigó armat, delimita el nou camp de F7 amb l'espai d'accés a les noves graderies del camp de futbol 11. És la fonamentació del vallat para-pilotes de darrera la porteria.

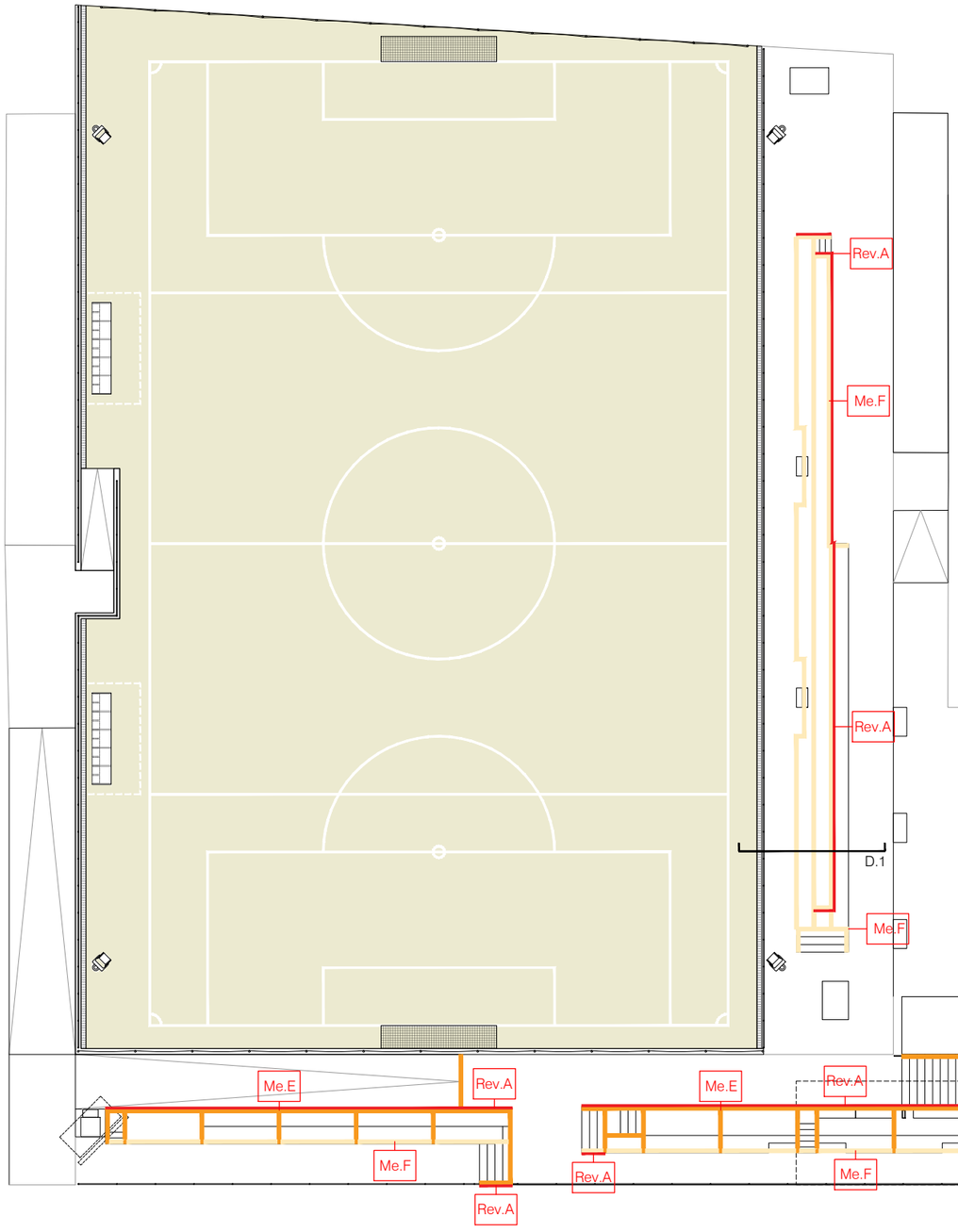


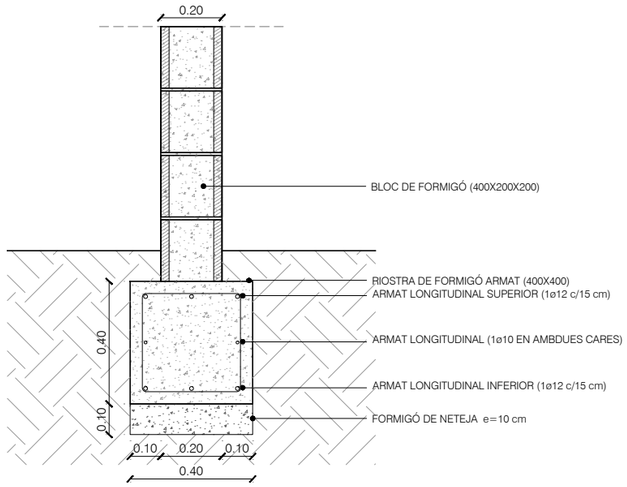
Me.D

MUR PERIMETRAL TRANSVERSAL EN RAMPA, CAMP DE FUTBOL 7

Mur de contenció de formigó armat, delimita el nou camp de F7 amb la nova rampa d'accés a l'espai de graderia del camp de futbol 11. És la fonamentació del vallat para-pilotes de darrera la porteria.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300** **1:20**	Nom del plànol: **ELEMENTS CONSTRUCTIUS EXTERIORS** **MURS FUTBOL 7**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**	Data : **DESEMBRE 2025** / Fitxer : / Plànol **DG.CE 04.1**

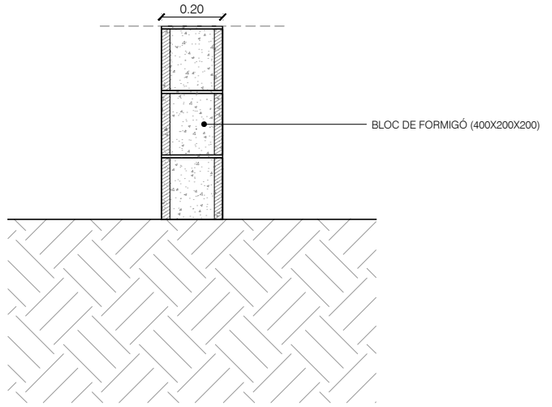




Me.E

MUR DE BLOC DE FORMIGÓ, GRADERIES

Mur de bloc de formigó (400x200x200), sobre riostra de formigó armat.



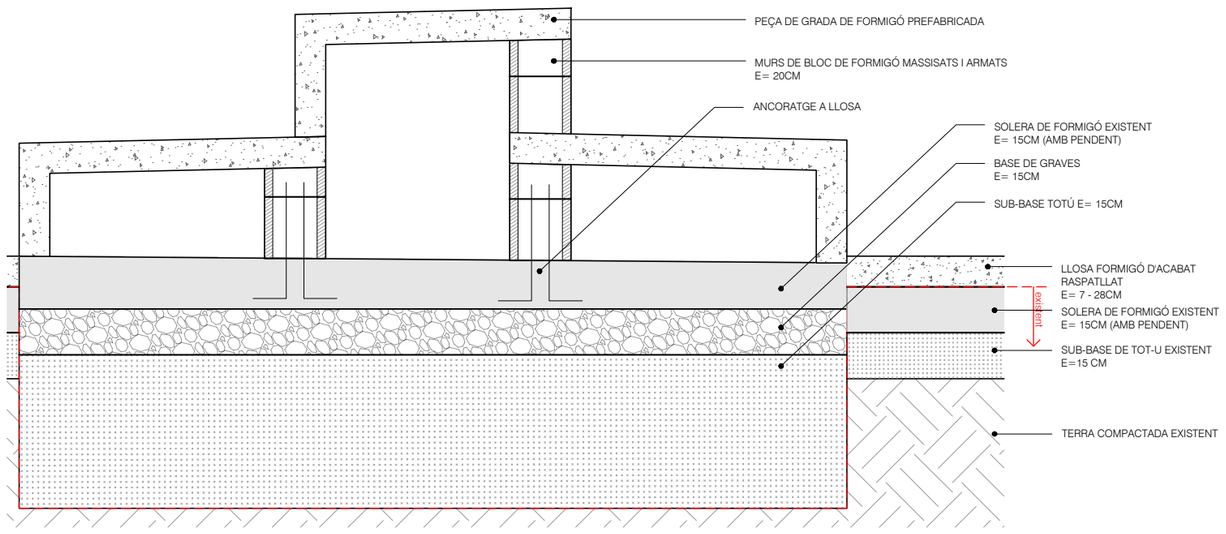
Me.F

MUR DE BLOC DE FORMIGÓ, GRADERIES

Mur de bloc de formigó (400x200x200).

Rev.A

REVESTIMENT ARREBOSSAT **83,2 mL**



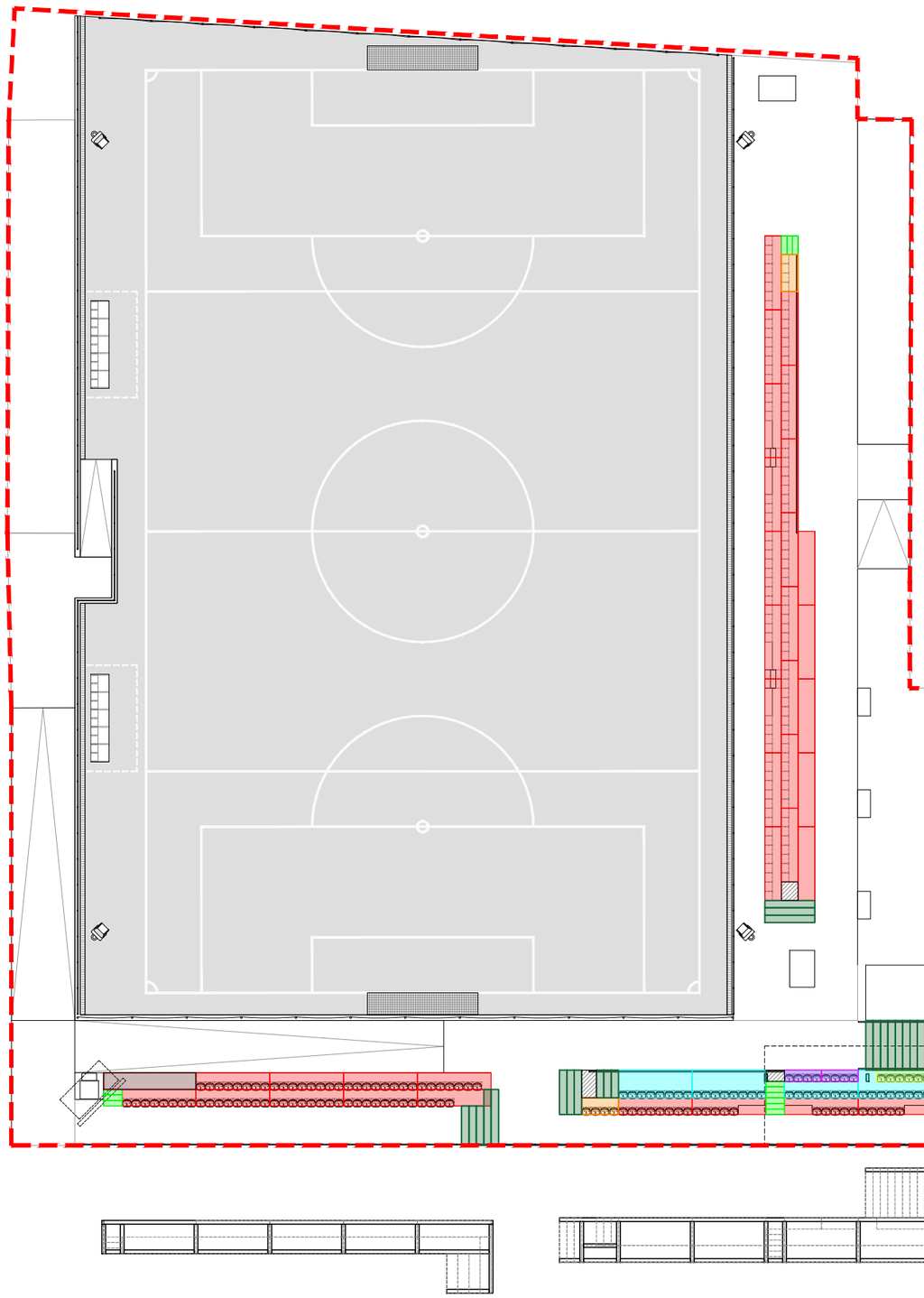
D.1 DETALL SECCIÓ GRADA FUTBOL 7

DEFINICIÓ DETALLADA
A DG.E

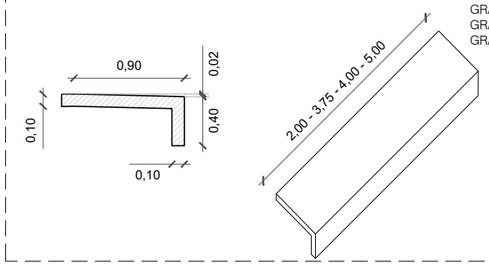
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300** **1:20**	Nom del plànol: **ELEMENTS CONSTRUCTIUS EXTERIORS** **MURS GRADERIES**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.CE 04.2**

ÀMBIT PROJECTE



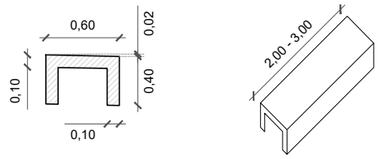
GRADA 2,00 m. - 3 u.
GRADA 3,75 m. - 6 u.
GRADA 4,00 m. - 47 u.
GRADA 5,00 m. - 1 u.



Gr01 57 unitats — GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN "L". 2,00m 3,75m 4,00m 5,00m

GRADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT D'UNA PEÇA EN FORMA DE "L".
90x40 cm, de 2,00 m / 3,75 m / 4,00 m / 5,00 m de longitud

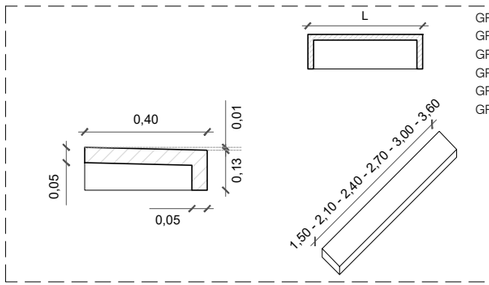
GRADA 2,00 m. - 7 u.
GRADA 3,00 m. - 5 u.



Gr03 12 unitats — GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN "U". 2,00m 3,00m

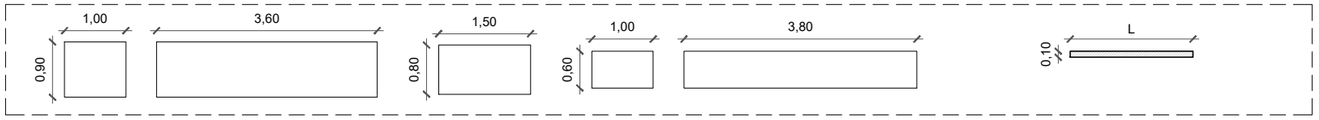
GRADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT D'UNA PEÇA EN FORMA DE "U".
60x40 cm, de 2 m / 3 m de longitud

GRAÓ 1,50 m. - 3 u.
GRAÓ 2,10 m. - 3 u.
GRAÓ 2,40 m. - 3 u.
GRAÓ 2,70 m. - 15 u.
GRAÓ 3,00 m - 2 u.
GRAÓ 3,60 m. - 10 u.



Gr05 36 unitats — GRAÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER GRADERIA.

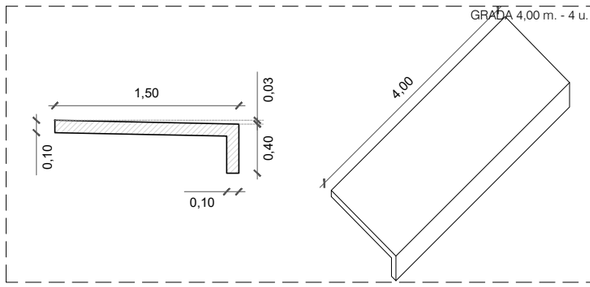
GRAÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT D'UNA PEÇA EN FORMA DE "L".
30x13 cm, de 1,50 m / 2,10 m / 2,40 m / 2,70 m / 3,00 m / 3,60 m de longitud



Gr07 5 unitats — PECES DE FORMIGÓ SINGULARS.

FORJATS DE FORMIGÓ DE DIFERENTS MIDES.
1 m x 0,9 m / 3,6 m x 0,9 m / 1m x 0,6 m / 3,8 m x 0,6 m / 1,5 m x 0,8 m. e= 10 cm

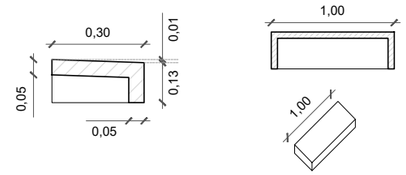
GRADA 4,00 m. - 4 u.



Gr02 4 unitats — GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN "L".

GRADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT D'UNA PEÇA EN FORMA DE "L".
135x40 cm, de 4 m de longitud

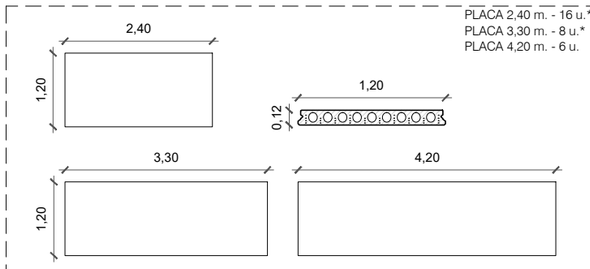
GRAÓ 1,00 m. - 48 u.



Gr04 79 unitats — GRAÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER GRADERIA.

GRAÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT D'UNA PEÇA EN FORMA DE "L".
30x13 cm, de 1 m de longitud

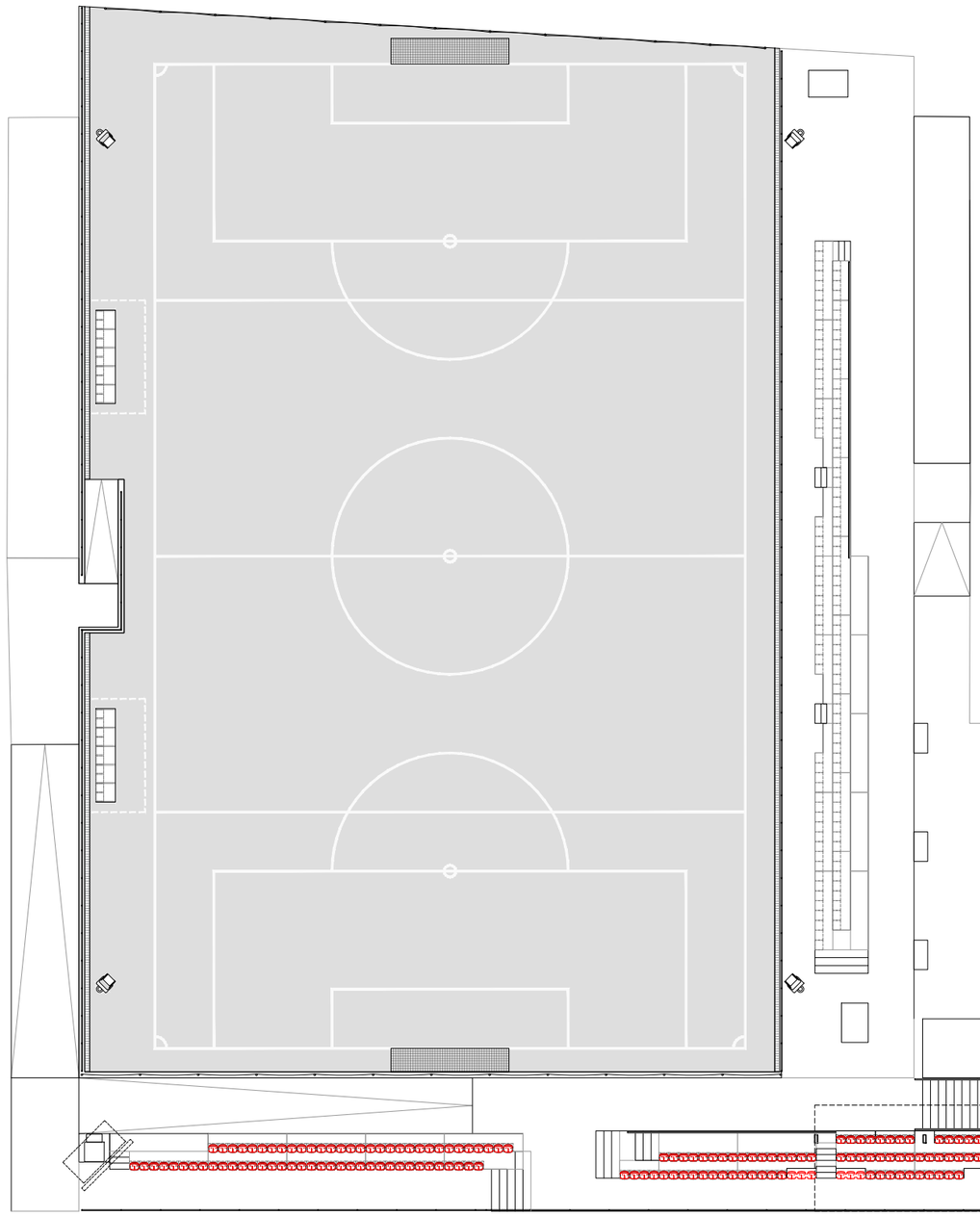
PLACA 2,40 m. - 16 u.*
PLACA 3,30 m. - 8 u.*
PLACA 4,20 m. - 6 u.

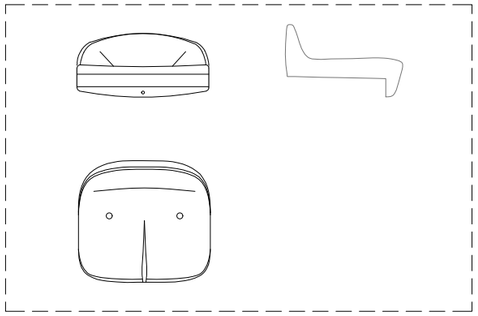


Gr06 30 unitats — PLAQUES ALVEOLARS.

PLAQUES ALVEOLARS PREFABRICADES DE DIFERENTS MIDES.
1,20 m x 2,40 / 1,20 m x 3,30 m / 1,20 m x 4,20 m. e= 12 cm
*una de les peces ha de ser tallada per adequar-la a la geometria proposada.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300** **1:50 / 1:100 / 1:20**	Nom del plànol: **ELEMENTS CONSTRUCTIUS EXTERIORS** **SISTEMA DE GRADES PREFABRICADES**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**	Data : **DESEMBRE 2025** / Fitxer : / Plànol **DG.CE 05.1**





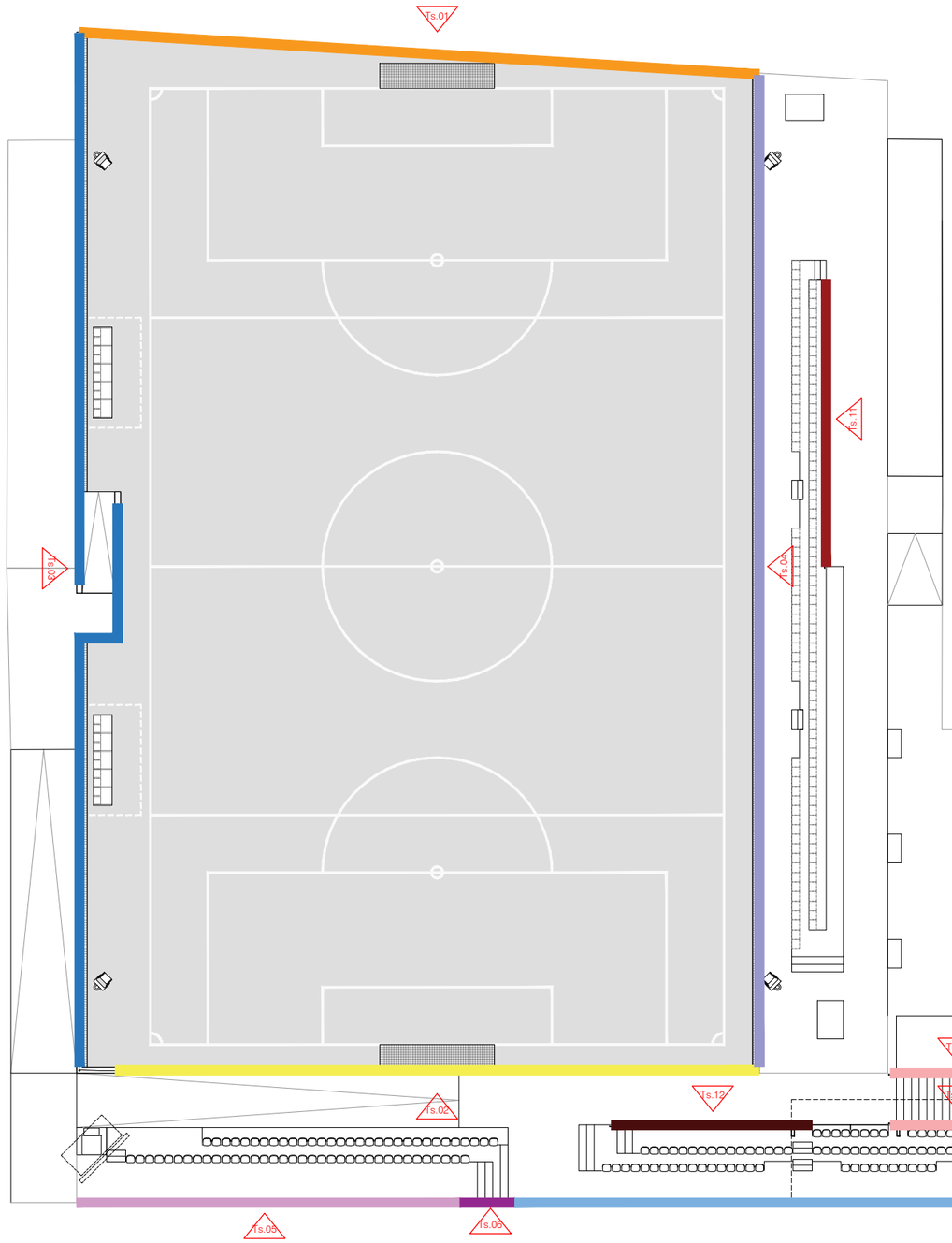
Se01
315
unitats

SEIENT PREFABRICAT DE POLIPROPILÈ

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : 1:300 1:20	Nom del plànol: ELEMENTS CONSTRUCTIUS EXTERIORS SEIENTS PREFABRICATS	Data : DESEMBRE 2025
			Títol del projecte: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT		Fitxer :

Plànol
DG.CE
05.2

FS | FUSTERIA I SERRALLERIA



Ts.01 — 33,60 m/lineals

TANCAMENT PARA-PILOTES COPLANAR AL VALLAT DEL RECINTE

TANCAMENT PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.8M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MASSISSAT DE FORMIGÓ I ANCLATGES A VALLAT EXISTENT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX ELS 3,8 M SUPERIORS FINS A ARRIBAR A L'ALÇADA DEL TANCAMENT PARCEL·LARI EXISTENT.

Ts.02 — 35,52 m/lineals

TANCAMENT PARA-PILOTES SIMPLE

TANCAMENT PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.96M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MUR DE FORMIGÓ ARMAT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX LA TOTALITAT DE L'ALÇADA DEL VALLAT.

Ts.03 — 60,30 m/lineals

BARANA LATERAL

BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA. H=1M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 140CM / 200CM ENCASTATS AMB MORTER DE CIMENT.

Ts.04 — 51,85 m/lineals

BARANA LATERAL

BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA. H=1M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 140CM ENCASTATS AMB MORTER DE CIMENT.

Ts.05 — 20,05 m/lineals

BARANA LATERAL EXISTENT AMB PROTECCIÓ PARA-PILOTES (ES MANTÉ)

BARANA LÍMIT LATERAL AMB PROTECCIÓ PARA-PILOTES GALVANITZADA . H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS Ø 50MM CADA 200CM ENCASTATS AMB MORTER DE CIMENT, AMB MALLA DE CABLES TENSATS D'ACER TIPUS "XTEND" O SIMILAR.

Ts.06 — 3,55 m/lineals

BARANA LATERAL ESCALES

BARANA LÍMIT LATERAL AMB PROTECIÓ PARA-PILOTES GALVANITZADA. H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM, ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA, AMB MALLA DE CABLES TENSATS D'ACER TIPUS "XTEND" O SIMILAR.

Ts.07 — 62,05 m/lineals

BARANA LATERAL EXISTENT AMB PROTECCIÓ PARA-PILOTES (ES RECOL·LOCA)

BARANA LÍMIT LATERAL AMB PROTECCIÓ PARA-PILOTES GALVANITZADA. H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS Ø 50MM CADA 200CM, ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA, AMB MALLA DE CABLES TENSATS D'ACER TIPUS "XTEND" O SIMILAR.

Ts.08 — 17,30 m/lineals

BARANA LATERAL EXISTENT AMB PROTECCIÓ PARA-PILOTES (ES RECOL·LOCA)

BARANA LÍMIT LATERAL AMB PROTECCIÓ PARA-PILOTES GALVANITZADA. H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS Ø 50MM CADA 200CM, ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA, AMB MALLA DE CABLES TENSATS D'ACER TIPUS "XTEND" O SIMILAR.

Ts.09 — 5,30 m/lineals

BARANA LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES

BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE "L" DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.

Ts.09 — 4,00

BARANA LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES

BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE "L" DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.

Ts.10 — 4,50 m/lineals

PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES

PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE "L" DE 8 X 10 CM . ANCLATGE CONTRA EL MUR DE FORMIGÓ AMB PLETINA DE 5 CM CARGOLADA I SOLDADA.

Ts.10 — 8,37 m/lineals

BARANA LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES

BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE "L" DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.

Ts.11 — 15,05 m/lineals

BARANA LÍMIT GRADES FUTBOL 7

BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE "L" DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM CADA 2 M, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.

Ts.12 — 10,55 m/lineals

BARANA LÍMIT GRADES FUTBOL 11

BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE "L" DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM CADA 2 M, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.

Ts.13 — 7,05 m/lineals

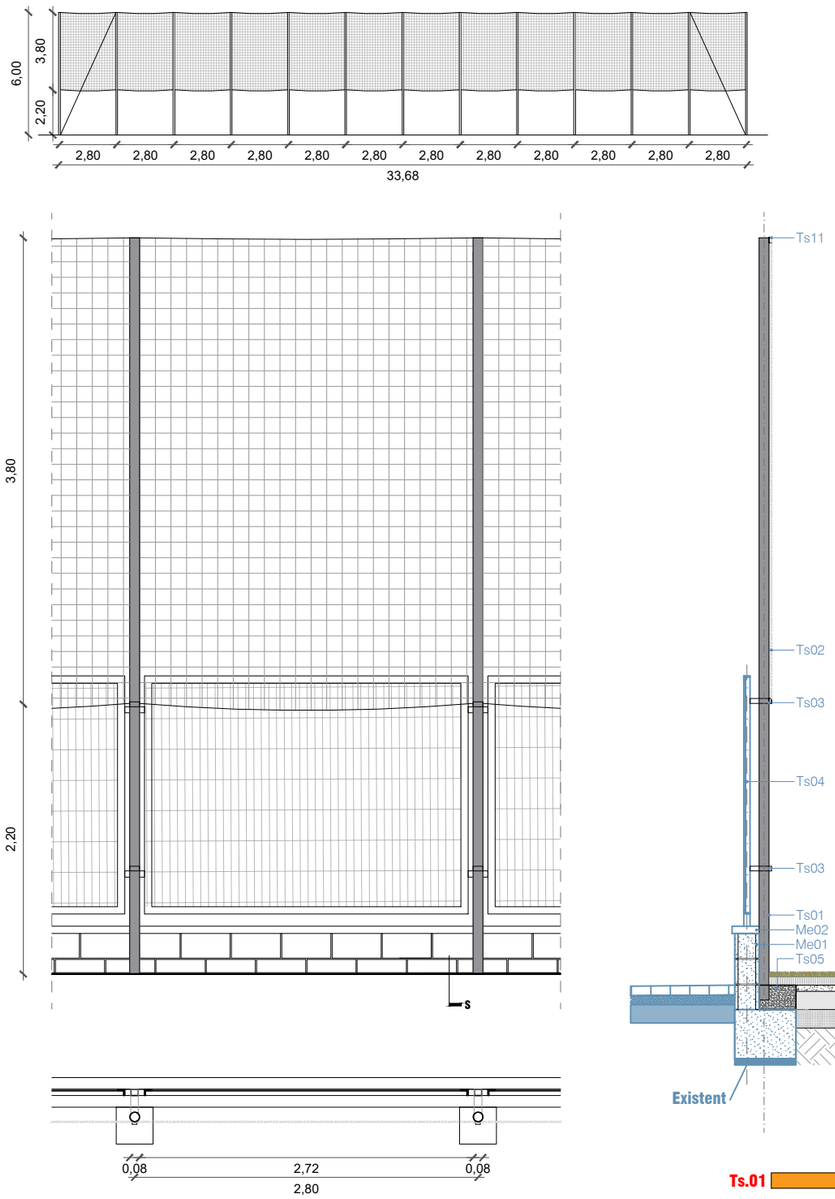
BARANA RAMPA D'ACCÉS A GRADES

BARANA LATERAL DE RAMPA EN PENDENT AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE "L" DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM CADA 2 M, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.

ÀMBIT PROJECTE

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **FUSTERIA I SERRALLERIA TANQUES I BARANES**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.FS 01.1**

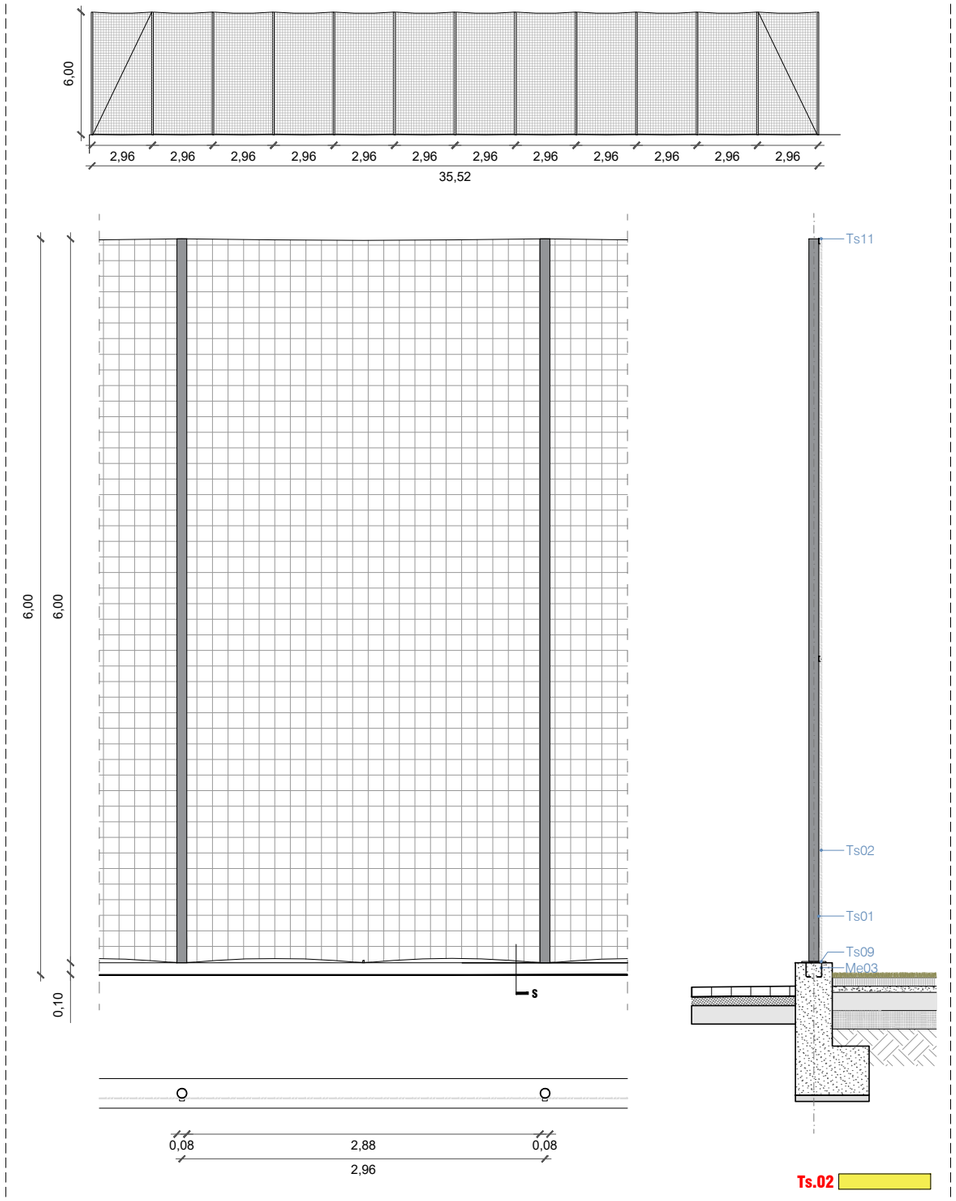


Ts.01

TANCAMENT PARA-PILOTES COPLANAR AL VALLAT DEL RECINTE

TANCAMENT PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.8M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MASSISSAT DE FORMIGÓ I ANCLATGES A VALLAT EXISTENT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX ELS 3,8 M SUPERIORS FINS A ARRIBAR A L'ALÇADA DEL TANCAMENT PARCEL·LARI EXISTENT.

Ts.01 — 33,60 m/lineals

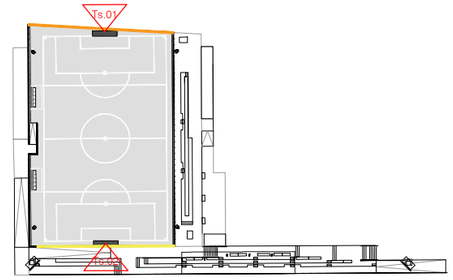


Ts.02

TANCAMENT PARA-PILOTES SIMPLE

TANCAMENT PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.96M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MUR DE FORMIGÓ ARMAT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX LA TOTALITAT DE L'ALÇADA DEL VALLAT.

Ts.02 — 35,52 m/lineals



ÀMBIT PROJECTE

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : 1:300 1:50	Nom del plànol: FUSTERIA I SERRALLERIA TANQUES S1 i S2	Data : DESEMBRE 2025
			Títol del projecte: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT		Fitxer :

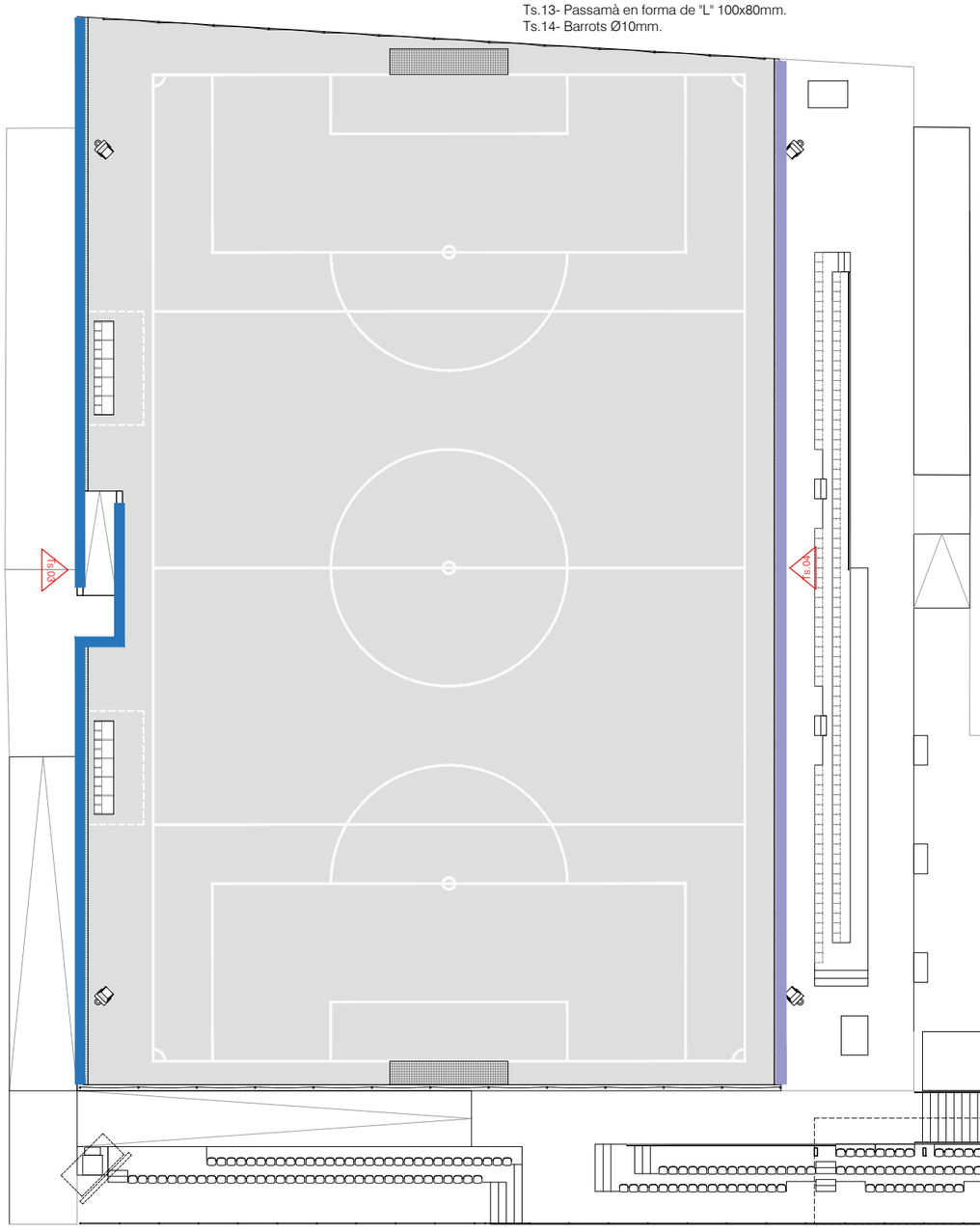
Plànol DG.FS 01.2

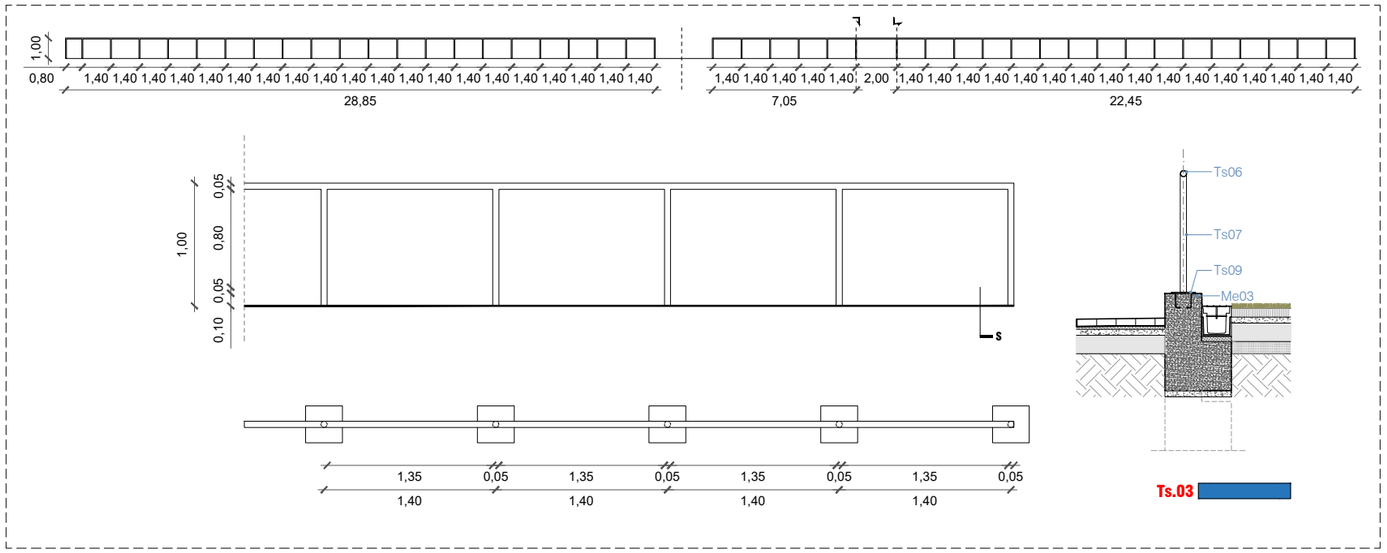
Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

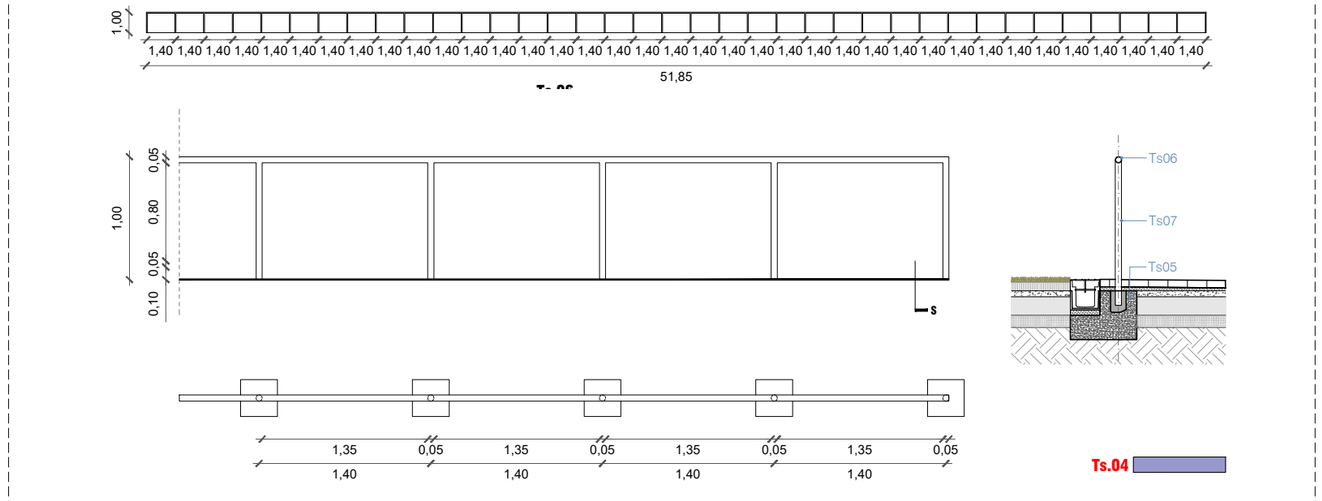
Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.





Ts.03
60,30
m/lineals

BARANA LATERAL
BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA. H=1M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 140CM / 200CM ENCASTATS AMB MORTER DE CIMENT.

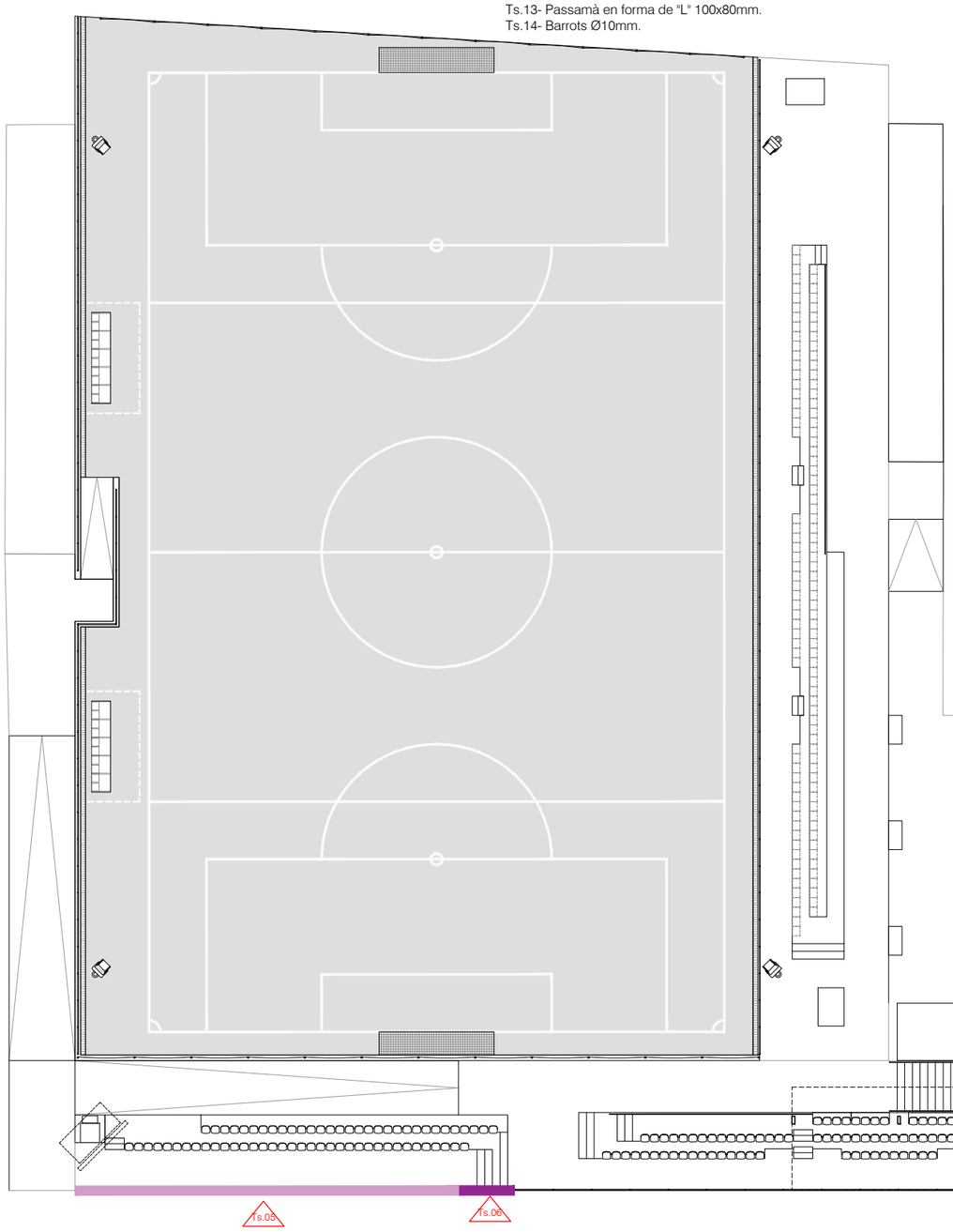

1,00
1,40 1,40 1,40 1,40 1,40 1,40 1,40 1,40 1,40 1,40 1,40 1,40 1,40 1,40 1,40 1,40 1,40 1,40 1,40

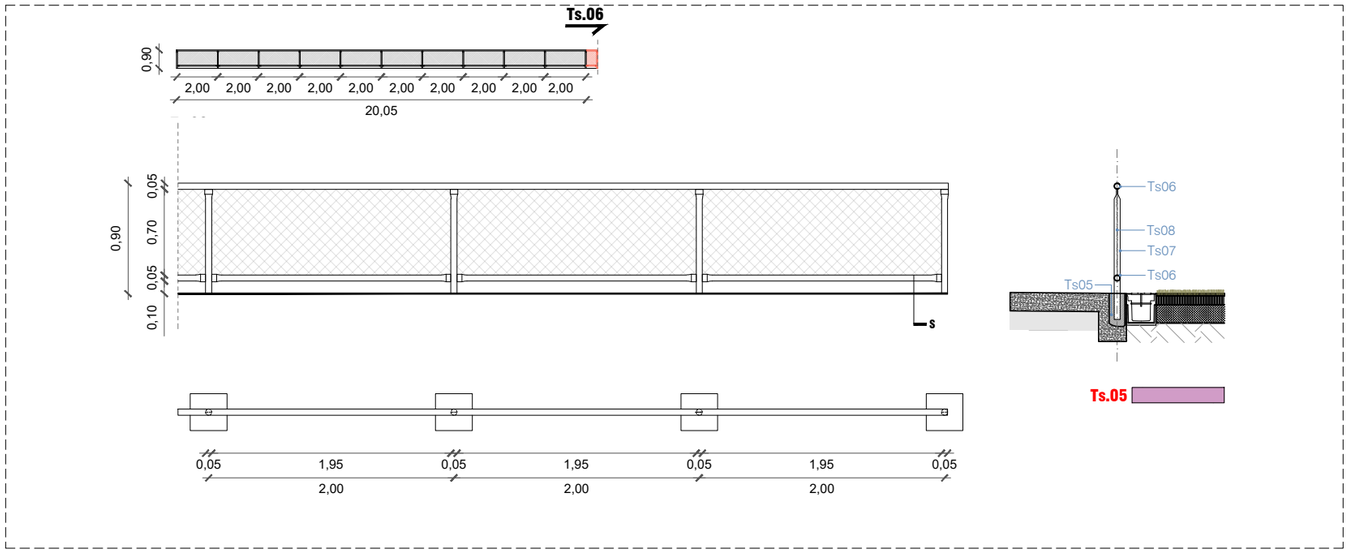
Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

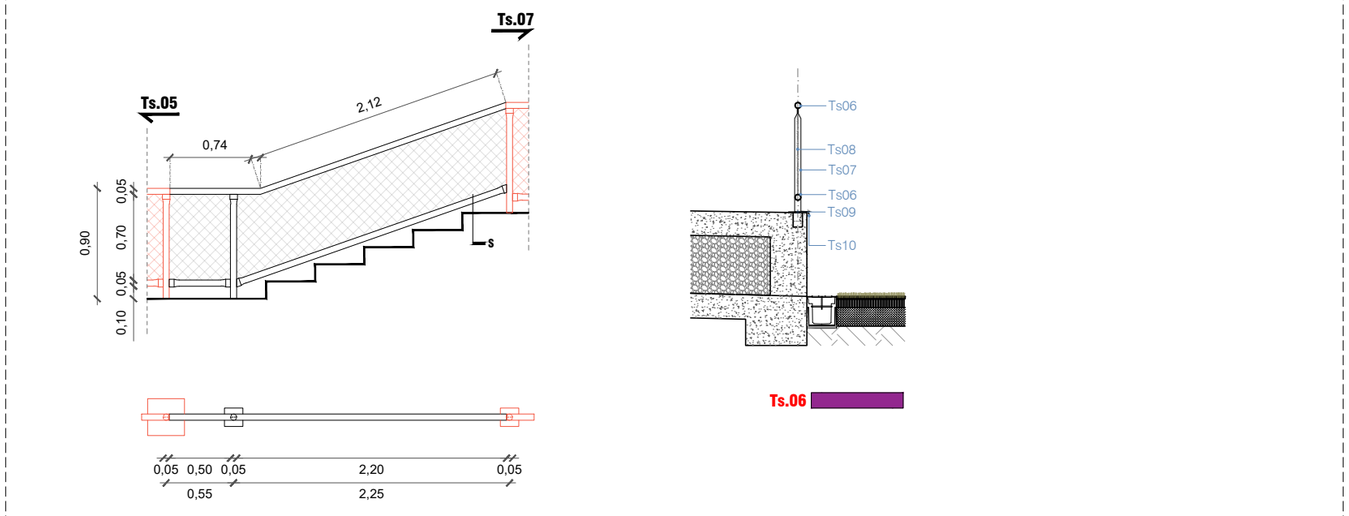
Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.





Ts.05 20,05 m/lineals

BARANA LATERAL EXISTENT AMB PROTECCIÓ PARA-PILOTES (ES MANTÉ)
BARANA LÍMIT LATERAL AMB PROTECCIÓ PARA-PILOTES GALVANITZADA . H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS Ø 50MM CADA 200CM ENCASTATS AMB MORTER DE CIMENT, AMB MALLA DE CABLES TENSATS D'ACER TIPUS "XTEND" O SIMILAR.



Ts.06 3,55 m/lineals

BARANA LATERAL ESCALES
BARANA LÍMIT LATERAL AMB PROTECIÓ PARA-PILOTES GALVANITZADA. H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM, ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA, AMB MALLA DE CABLES TENSATS D'ACER TIPUS "XTEND" O SIMILAR.

ÀMBIT PROJECTE

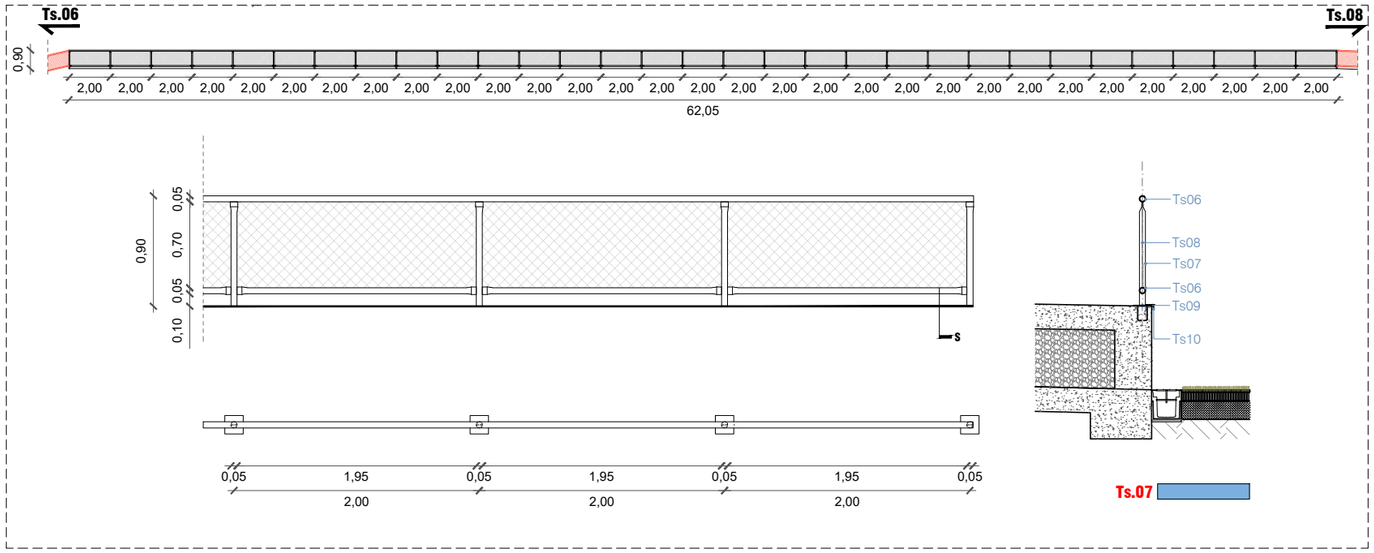
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300** **1:50**	Nom del plànol: **FUSTERIA I SERRALLERIA** **BARANES S5 i S6**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**	Data : **DESEMBRE 2025** / Fitxer :
					Plànol **DG.FS 01.4**

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

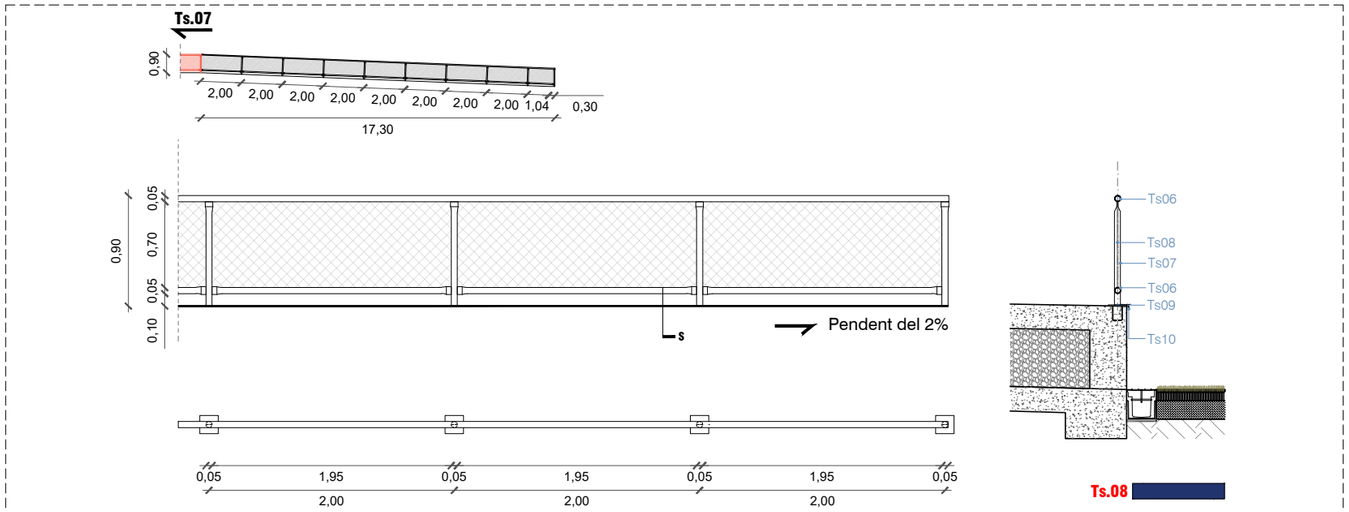
Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.



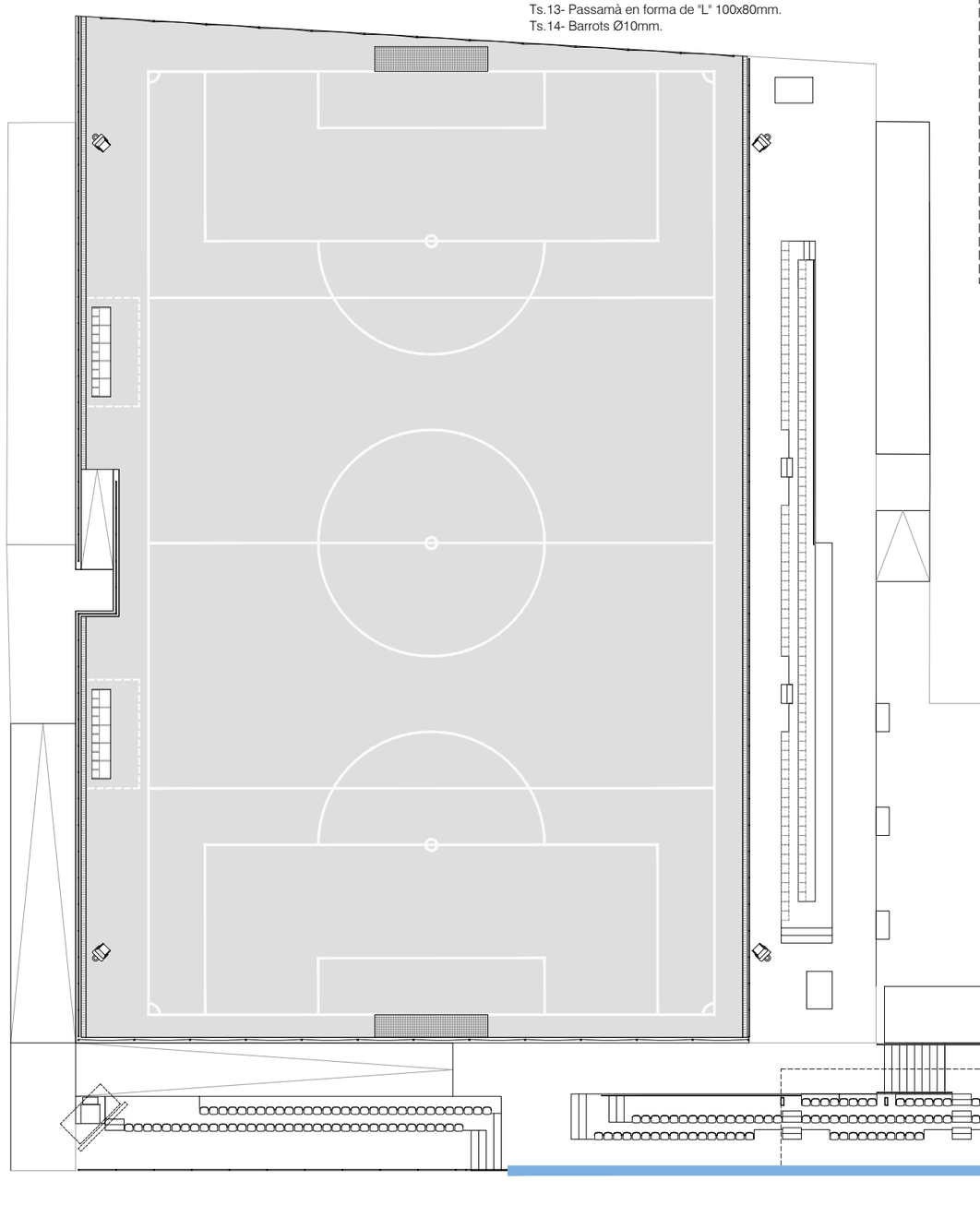
Ts.07 62,05 m/lineals

BARANA LATERAL EXISTENT AMB PROTECCIÓ PARA-PILOTES (ES RECOL·LOCA)
BARANA LÍMIT LATERAL AMB PROTECCIÓ PARA-PILOTES GALVANITZADA. H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS Ø 50MM CADA 200CM, ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA, AMB MALLA DE CABLES TENSATS D'ACER TIPUS "XTEND" O SIMILAR.



Ts.08 17,30 m/lineals

BARANA LATERAL EXISTENT AMB PROTECCIÓ PARA-PILOTES (ES RECOL·LOCA)
BARANA LÍMIT LATERAL AMB PROTECCIÓ PARA-PILOTES GALVANITZADA. H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS Ø 50MM CADA 200CM, ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA, AMB MALLA DE CABLES TENSATS D'ACER TIPUS "XTEND" O SIMILAR.



ÀMBIT PROJECTE

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300** **1:50**	Nom del plànol: **FUSTERIA I SERRALLERIA** **BARANES S7 i S8**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

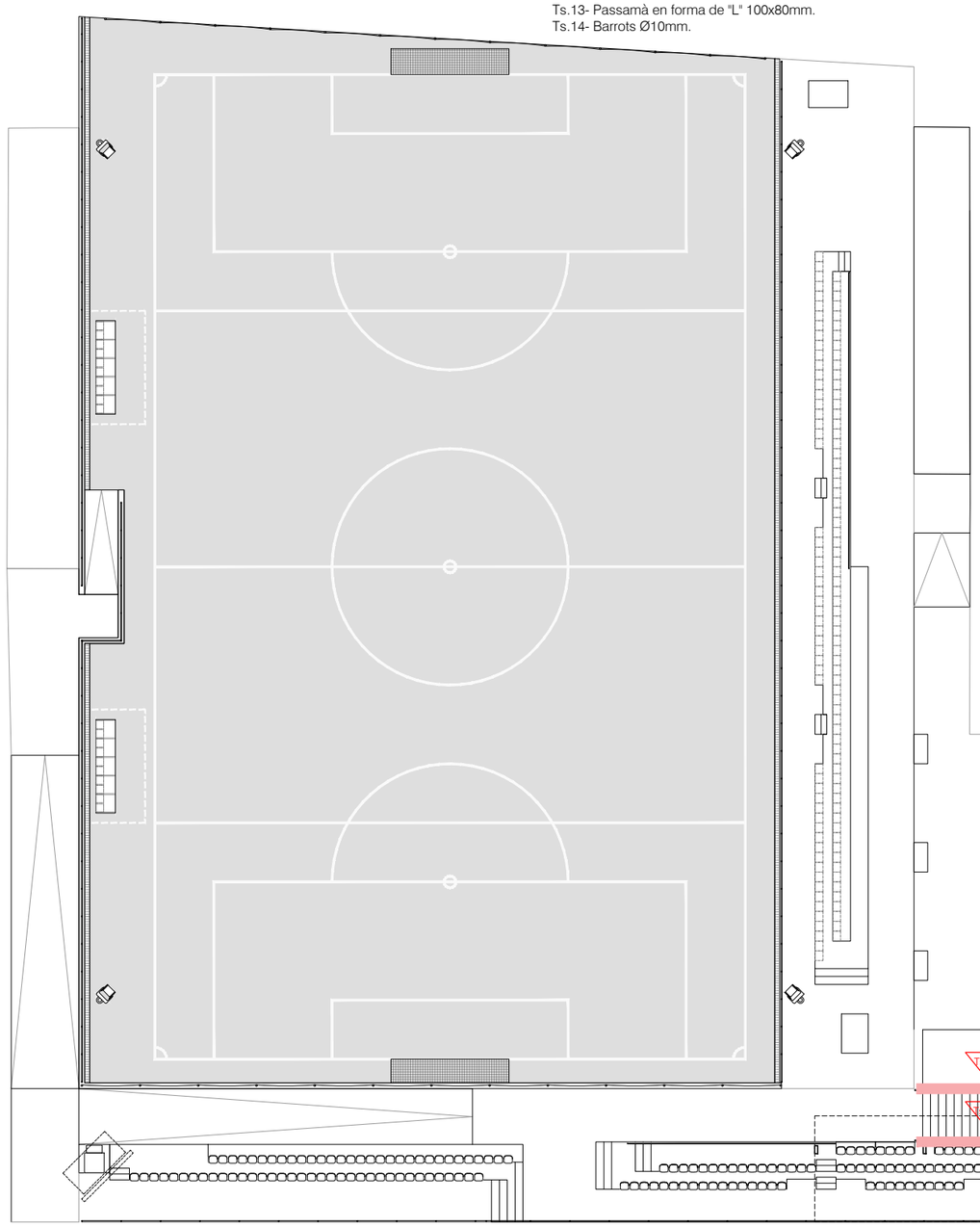
Plànol **DG.FS 01.5**

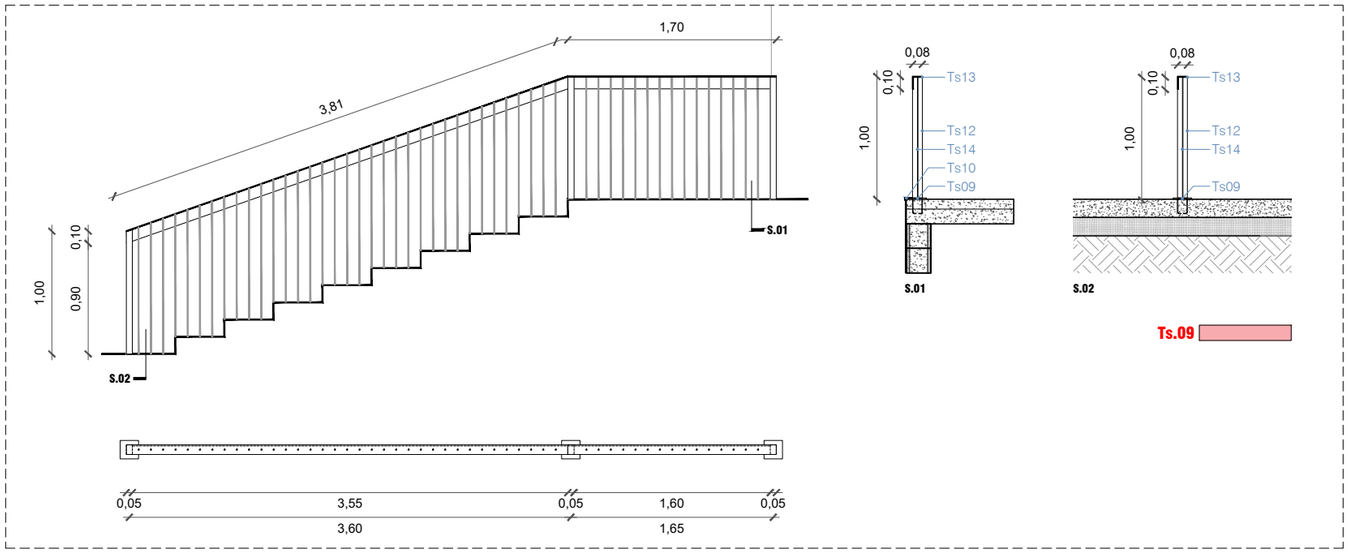
Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

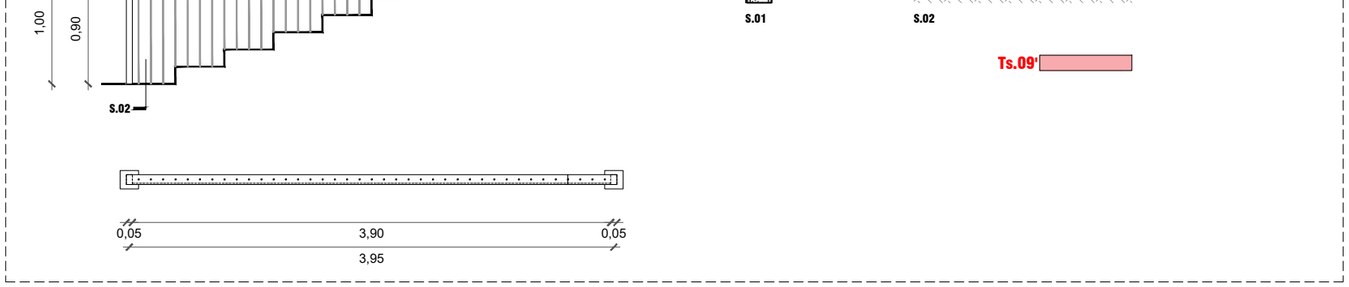
Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.





Ts.09 — 5,30 m/lineals

BARANA LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES
BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE "L" DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.



Ts.09' — 4,00 m/lineals

BARANA LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES
BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE "L" DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.

ÀMBIT PROJECTE

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300** **1:50**	Nom del plànol: **FUSTERIA I SERRALLERIA** **BARANES S9 I S9'**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

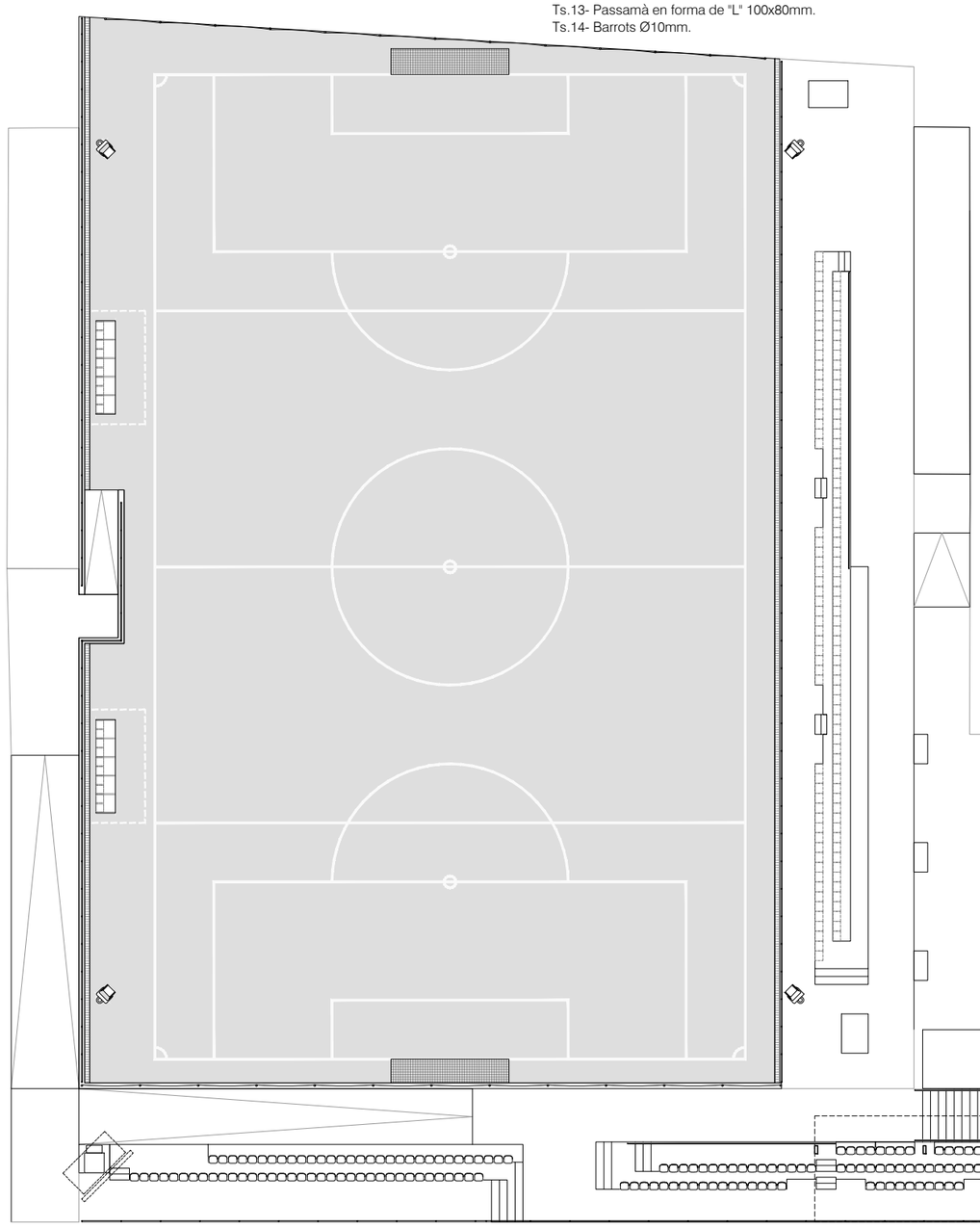
Plànol **DG.FS 01.6**

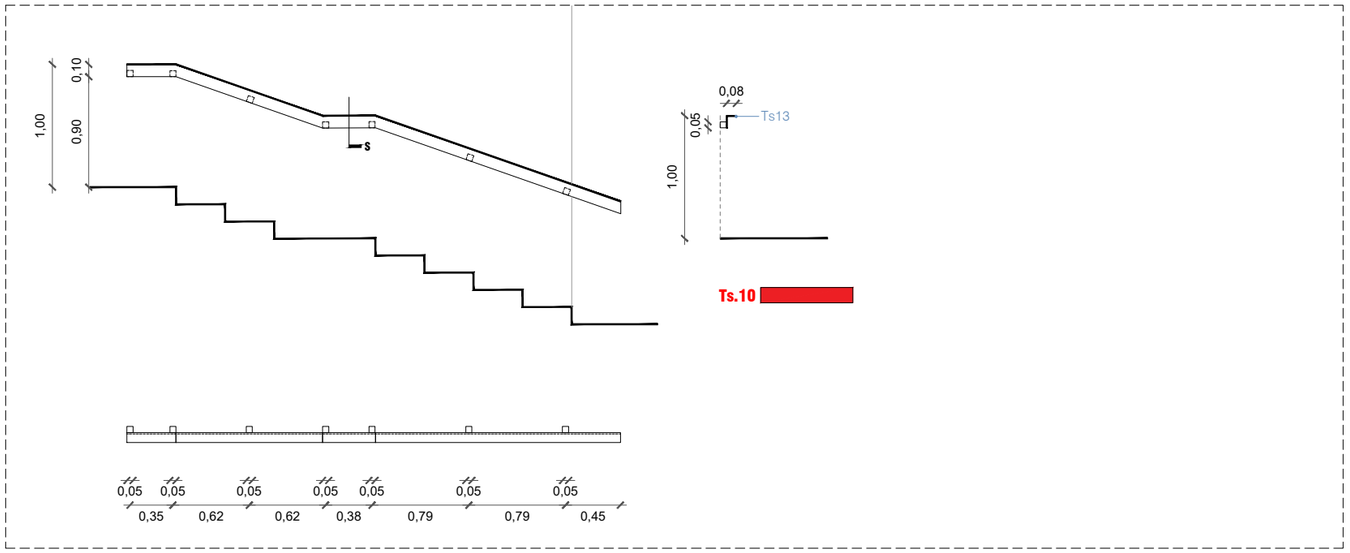
Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

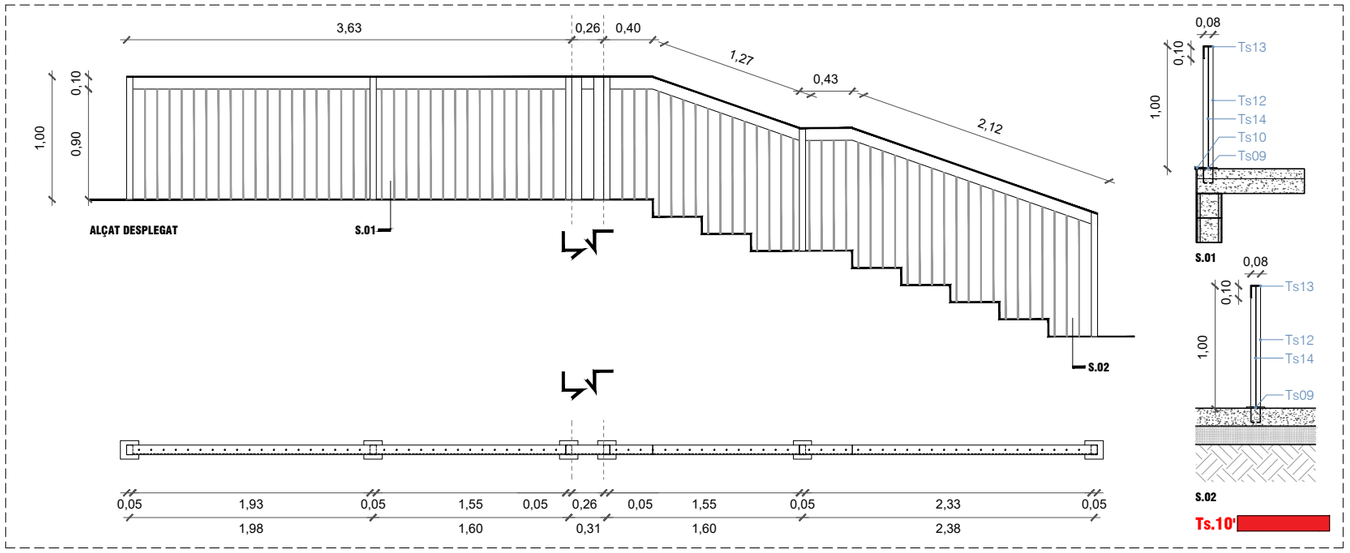
Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.





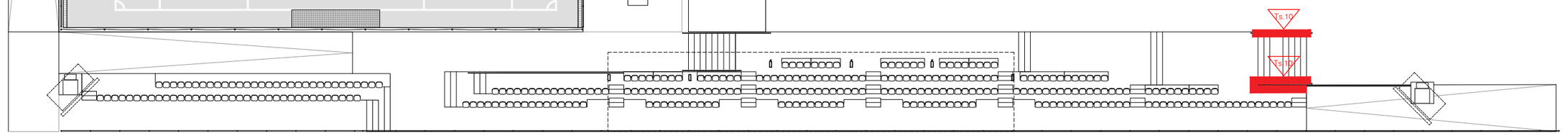
Ts.10
4,50
m/lineals

PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES
PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE "L" DE 8 X 10 CM . ANCLATGE CONTRA EL MUR DE FORMIGÓ AMB PLETINA DE 5 CM CARGOLADA I SOLDADA.



Ts.10'
8,37
m/lineals

BARANA LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES
BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE "L" DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.



ÀMBIT PROJECTE

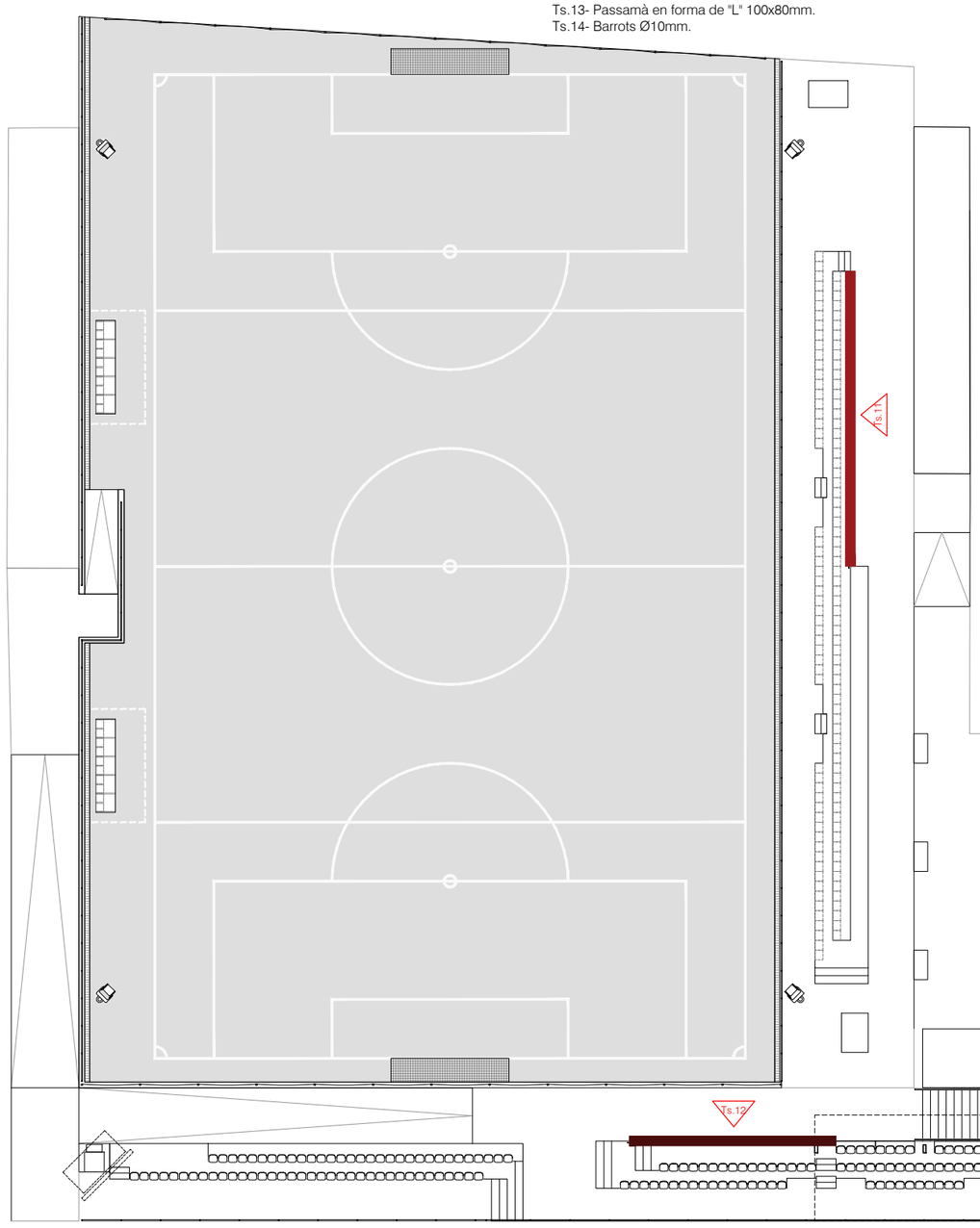
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300** **1:50**	Nom del plànol: **FUSTERIA I SERRALLERIA** **BARANES S10 i S10'**		Data : **DESEMBRE 2025**	Plànol **DG.FS 01.7**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**			Fitxer :	

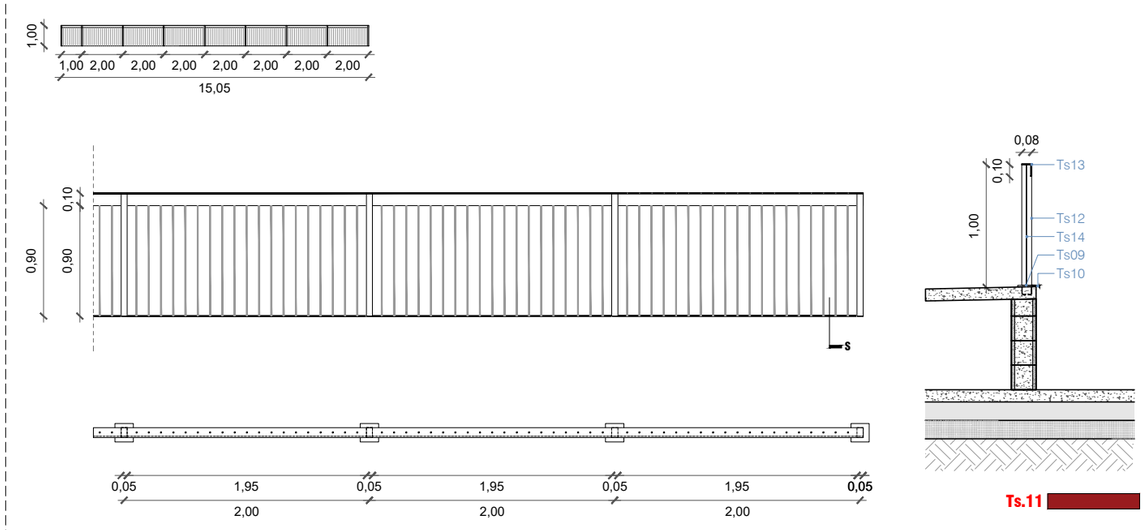
Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

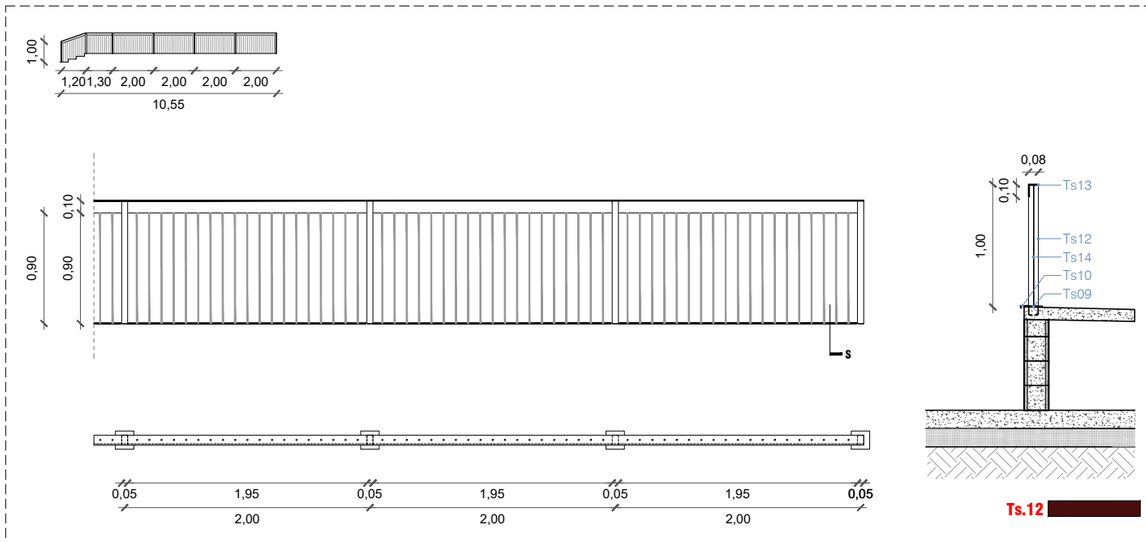




Ts.11 15,05 m/lineals

BARANA LÍMIT GRADES FUTBOL 7

BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE "L" DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM CADA 2 M, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.



Ts.12 10,55 m/lineals

BARANA LÍMIT GRADES FUTBOL 11

BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE "L" DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM CADA 2 M, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.

ÀMBIT PROJECTE

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300** **1:50**	Nom del plànol: **FUSTERIA I SERRALLERIA** **BARANES S11 I S12**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

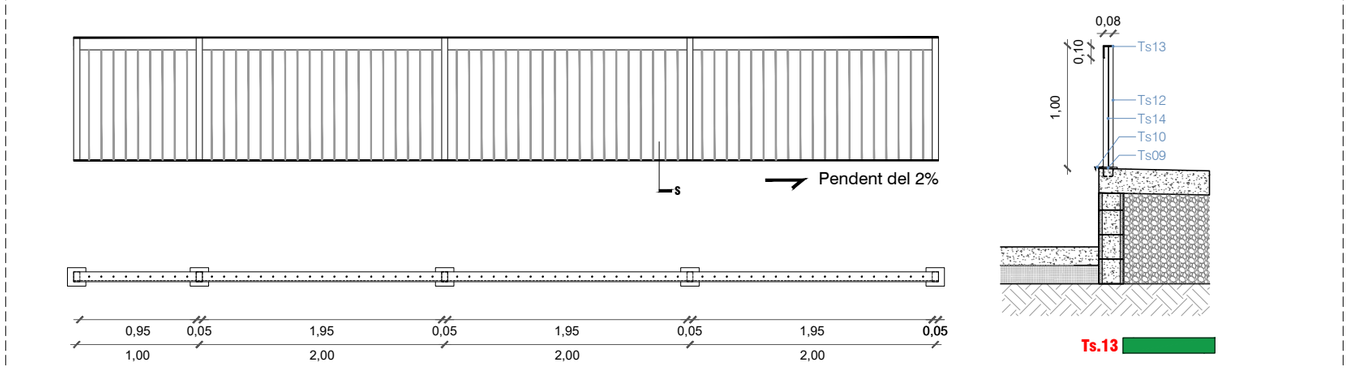
Plànol **DG.FS 01.8**

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

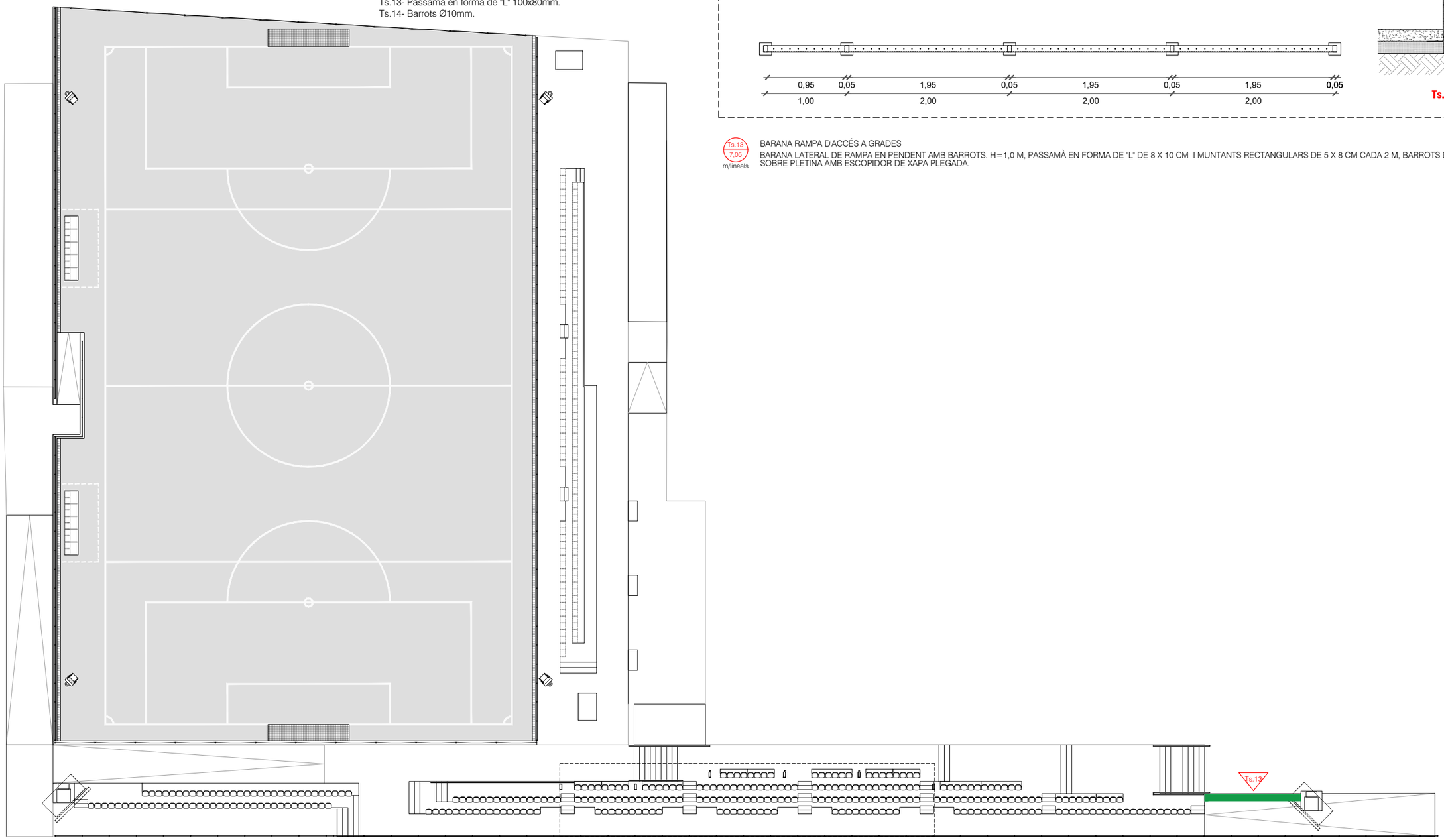
Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.



Ts.13
7,05
m/lineals

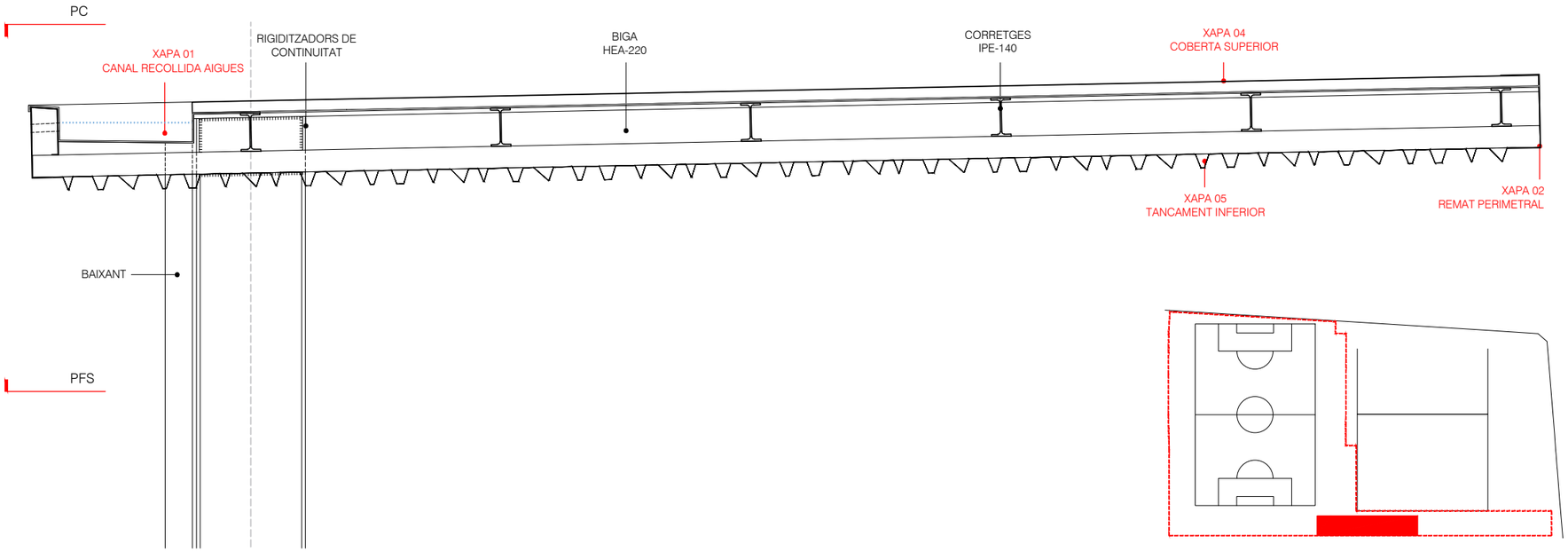
BARANA RAMPA D'ACCÉS A GRADES

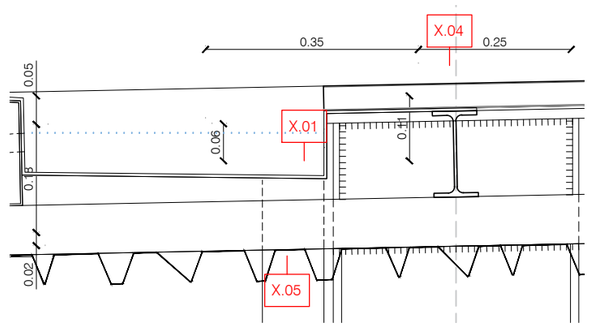
BARANA LATERAL DE RAMPA EN PENDENT AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE "L" DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM CADA 2 M, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.

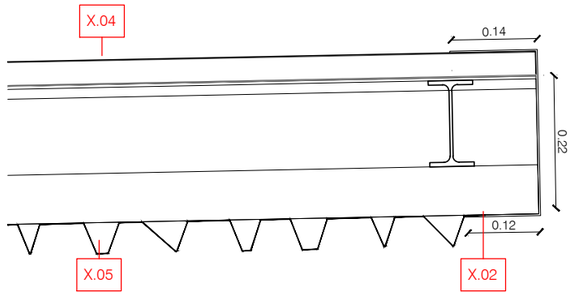


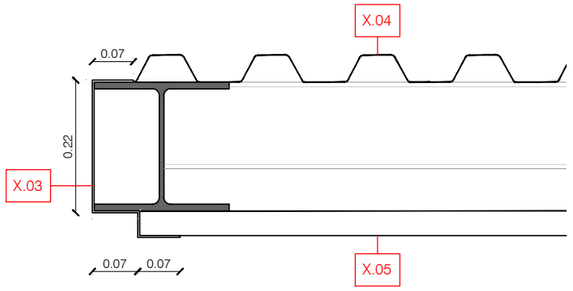
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300** **1:50**	Nom del plànol: **FUSTERIA I SERRALLERIA** **BARANA S13**		Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**			Fitxer :

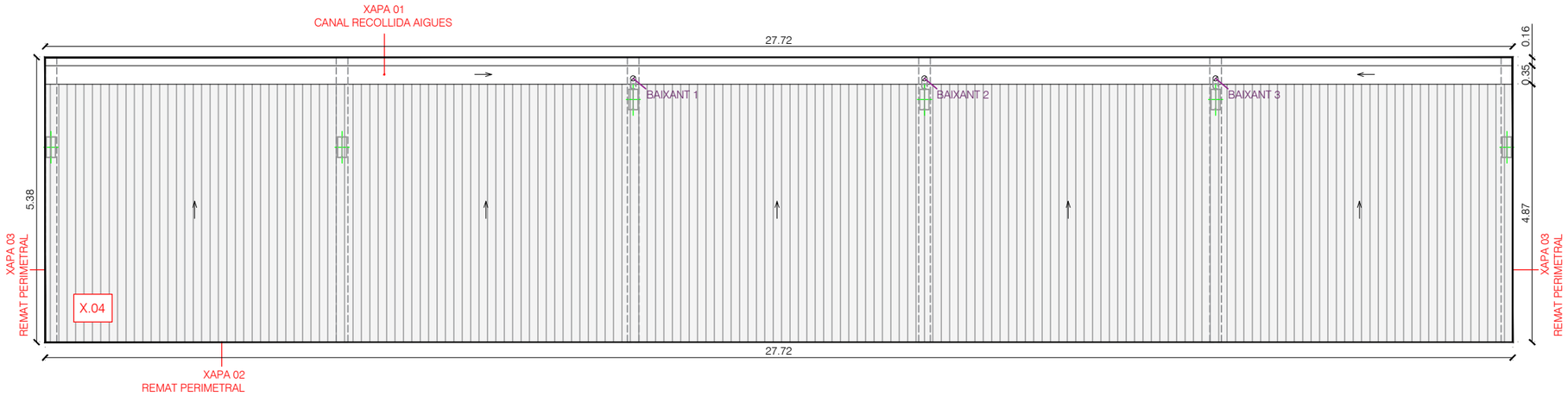
Plànol **DG.FS 01.9**



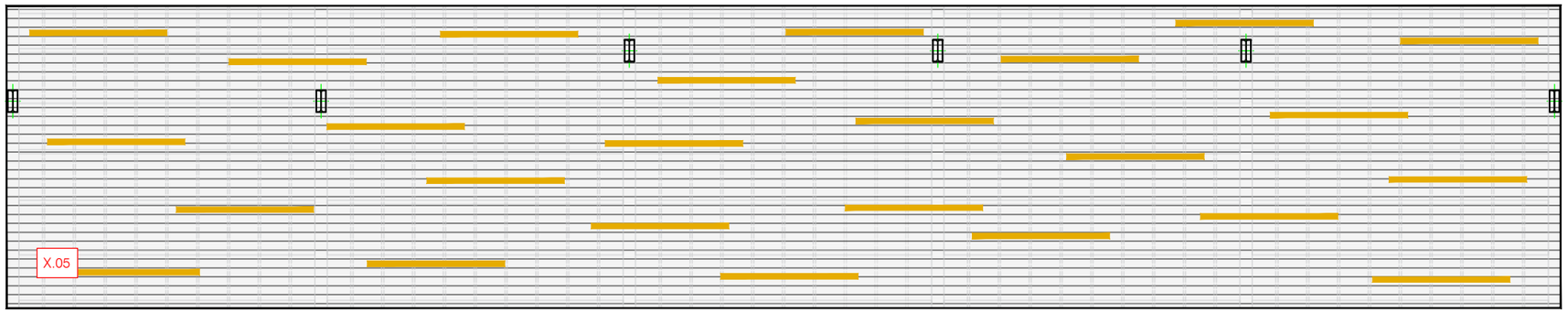








PLANTA COBERTA

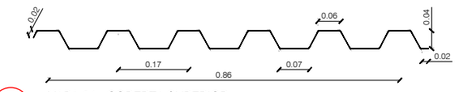


PLANTA FALS SOSTRE

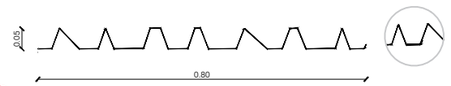
X.01 — 27,30 m/lineals
XAPA 01 - CANAL DE RECOLLIDA D'AIGUES
Xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat i color a definir per la DF.
Espessor = 5mm

X.02 — 27,72 m/lineals
XAPA 02 - REMAT PERIMETRAL
Xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat i color a definir per la DF.
Espessor = 3mm

X.03 — 38,80 m/lineals
XAPA 03 - REMAT PERIMETRAL
Xapa d'acer galvanitzat, acabat lacat i color a definir per la DF.
Espessor = 3mm

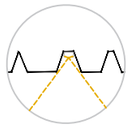


X.04 — 135,20 sup/m2
XAPA 04 - COBERTA SUPERIOR
Xapa metàlica d'acer autoportant EUROMODUL 44 de EUROPERFIL o similar, acabat lacat i pintat, color a definir per la DF.
Espessor = 1,2mm



X.05 — 150 sup/m2
XAPA 05 - TANCAMENT INFERIOR
Xapa metàlica d'acer autoportant ENTROPIA de EUROPERFIL o similar, acabat lacat i pintat, color a definir per la DF.
Espessor = 1,2mm

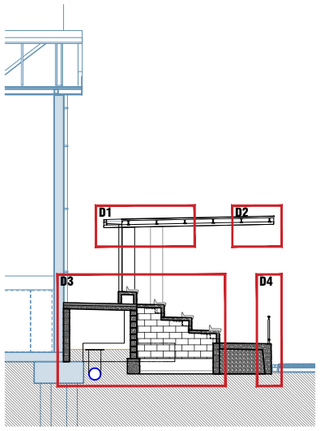
LED - TIRA LINEAL PER A EXTERIOR - 25 UNITATS
Tires led per a exterior integrades a la xapa de tancament inferior (Xapa 05)
Dimensions: 2,40m x unitat



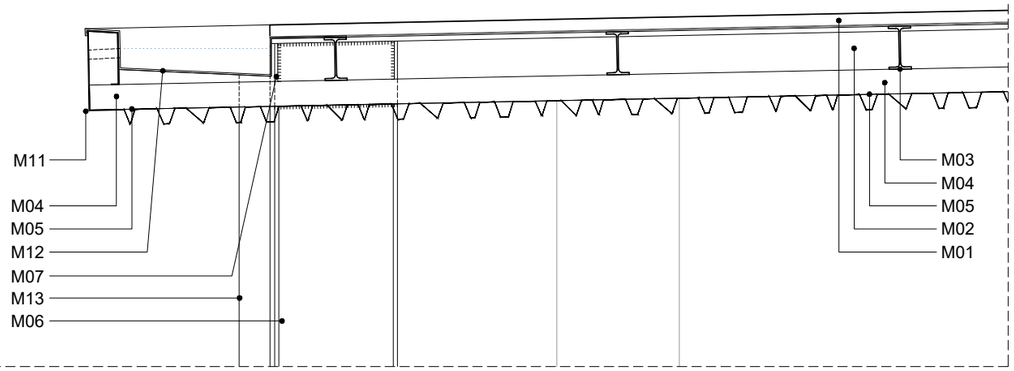
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : 1:20 1:10 1:100	Nom del plànol: FUSTERIA I SERRALLERIA MARQUESINA
				Títol del projecte: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT	

Data : DESEMBRE 2025	Plànol DG.FS 02.1
Fitxer :	

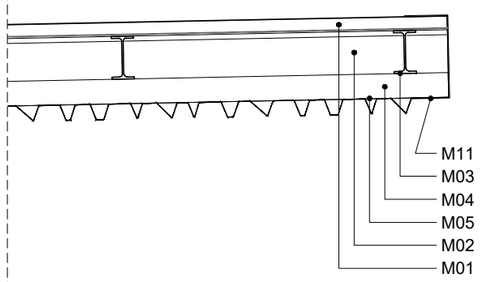
CS | SISTEMES CONSTRUCTIUS DETALLS

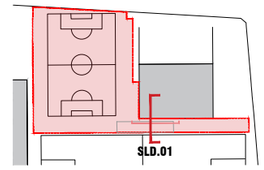


DETALL 1



DETALL 2





Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial sense farciment.
Pf.02- Recobriment de latex SBR amb orificis de drenatge
Pf.03- Capa de suport lligada de triple: 100% pp thiobac
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

G. Graderies

G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

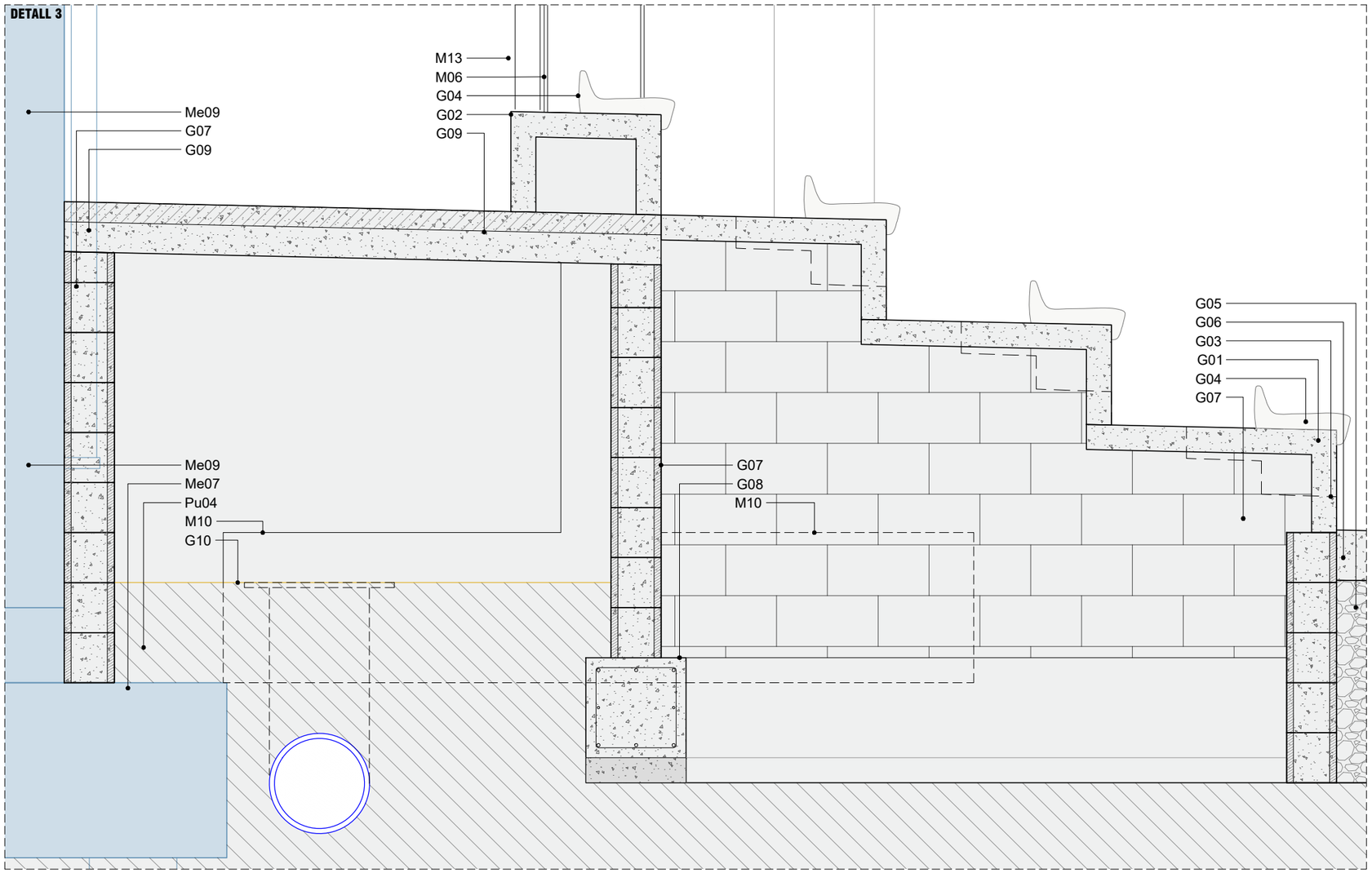
M. Marquesina

M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180 mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

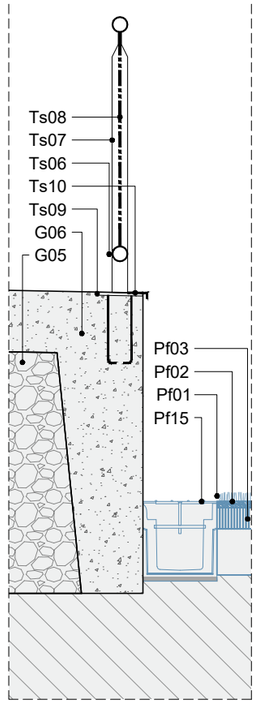
Pu. Paviments urbanització

Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

DETALL 3



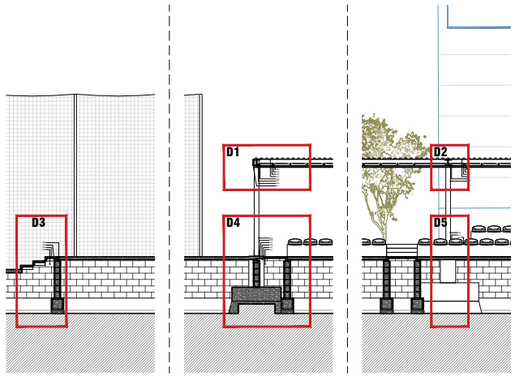
DETALL 4

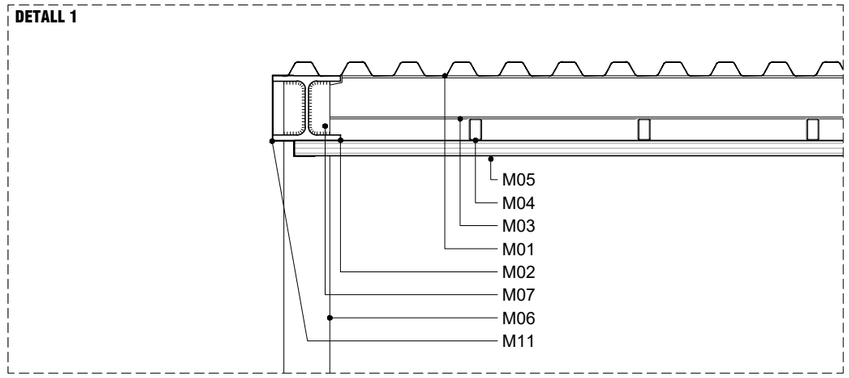


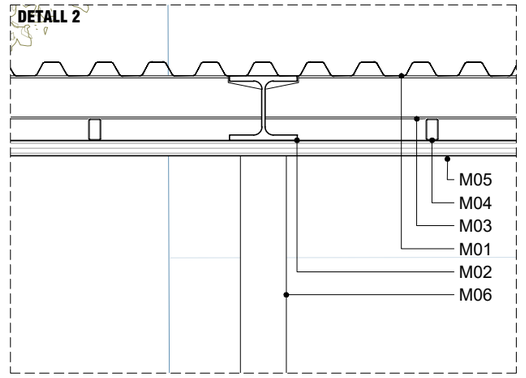
SECCIÓ LONGITUDINAL DETALL 01

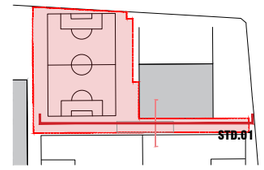
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:20**	Nom del plànol: **SISTEMES CONSTRUCTIUS DETALLS** **SECCIÓ LONGITUDINAL DETALL 01**	Data : **DESEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.CS 01.1**



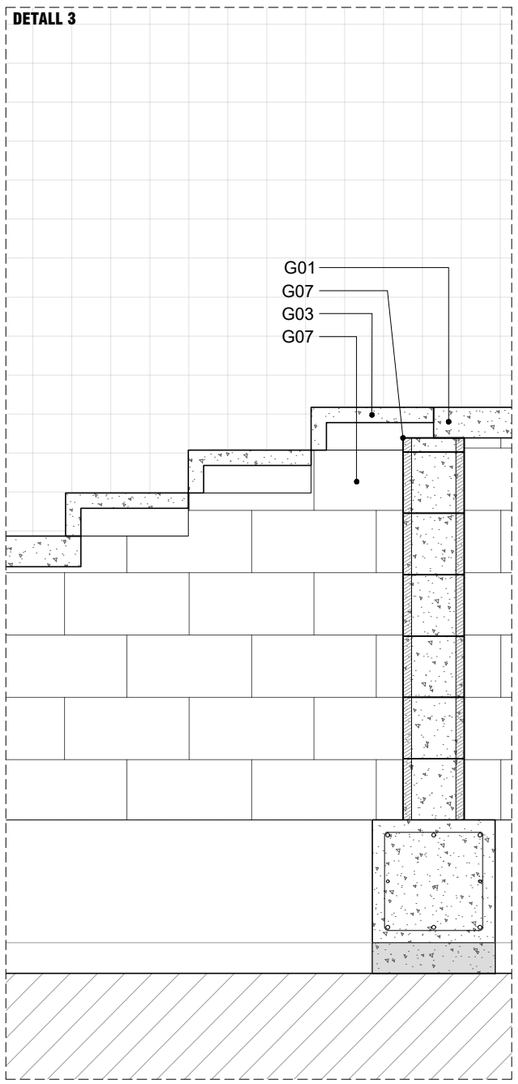


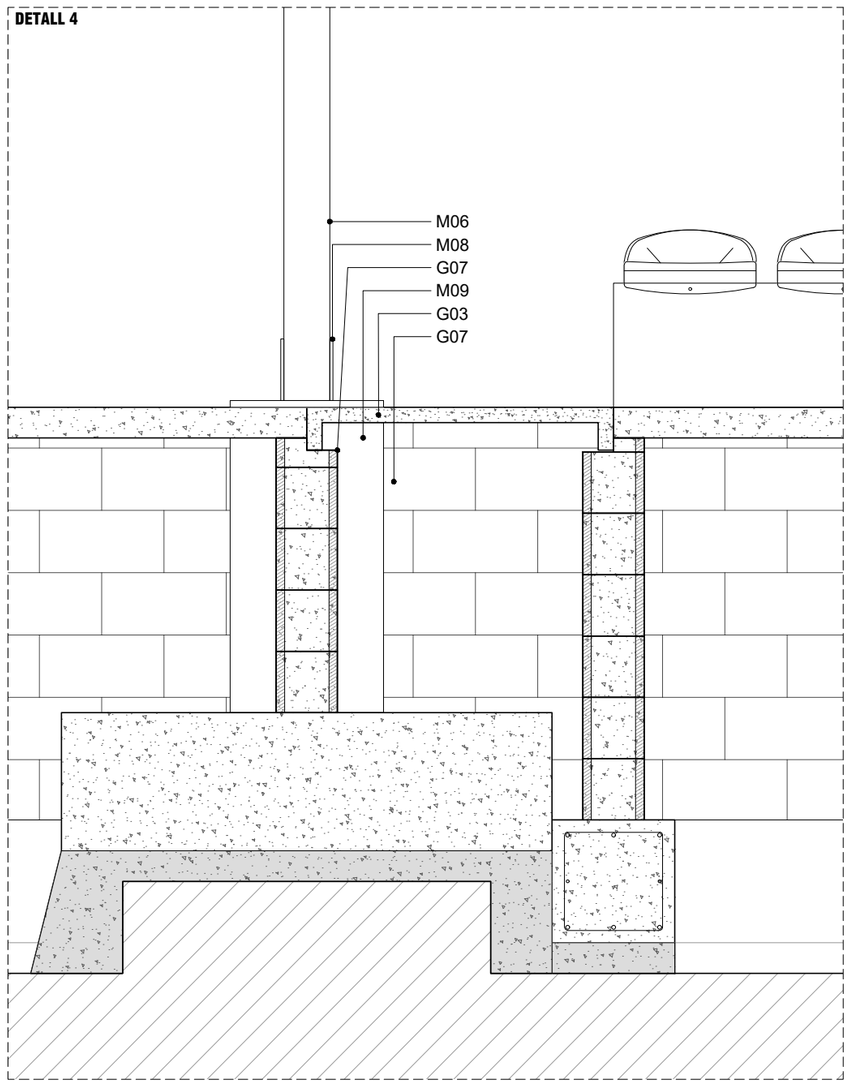


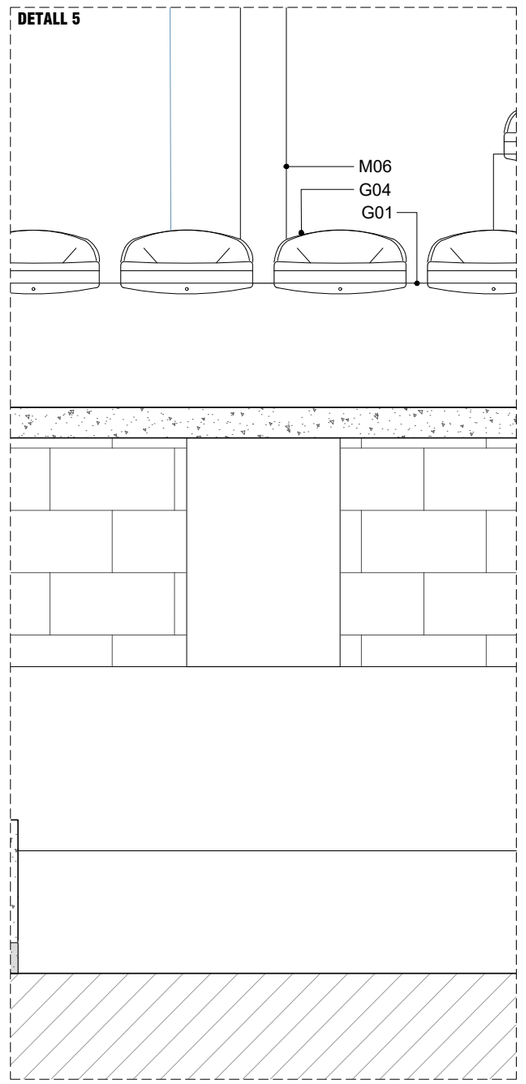


Pf. Pista futbol

Pf.01- Gespa artificial sense farciment.
Pf.02- Recobriment de latex SBR amb orificis de drenatge
Pf.03- Capa de suport lligada de triple: 100% pp thiobac
Pf.04- Solera de formigó existent.
Pf.05- Sub-base de TOT-U existent e=15 cm.
Pf.06- Sabata de formigó.
Pf.07- Pals i travesser de la porteria d'alumini reforçat interiorment i amb una ranura per a la fixació del ganxos de PVC per col·locar la xarxa.
Pf.08- Perfil metàl·lic de 30x15 mm. per a l'ancoratge inferior de la xarxa.
Pf.09- Arquet de suport de xarxa galvanitzat.
Pf.10- Beina d'alumini ancorada a la sabata.
Pf.11- Xarxa de malla quadrada de polièster de mínim Ø2mm.
Pf.12- Banquetes de suplents de 8 places, estructura d'acer recoberta de policarbonat transparent en la part superior.
Pf.13- Banderó de córner de PVC i flexible en la seva base, Ø30mm.
Pf.14- Focus d'il·luminació pel terreny de joc.
Pf.15- Canal de formigó polímer ULMA mod.DPS 100 o similar.







SECCIÓ TRANSVERSAL DETALL 01

Me. Murs exteriors

Me.01- Bloc de formigó 40x20x20.
Me.02- Peça prefabricada de formigó de remat.
Me.03- Mur de formigó armat de 30cm.
Me.04- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Me.05- Peça metàl·lica de subjecció.
Me.06- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Me.06- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Me.07- Sabata de formigó armat.
Me.08- Formigó de neteja.
Me.09- Mur de formigó armat existent de l'actual pavelló de bàsquet.

Ts.Tanques i baranes

Ts.01- Muntant vertical tubular Ø80mm.
Ts.02- Xarxa de fil de niló amb anclatge mecànic.
Ts.03- Peça metàl·lica de subjecció.
Ts.04- Reixa existent de malla electrosoldada rectangular emmarcada.
Ts.05- Massissat de formigó.
Ts.06- Tubular horitzontal o passamà Ø50mm.
Ts.07- Muntant vertical tubular Ø50mm.
Ts.08- Malla de cables d'acer inoxidable amb casquets d'acer premsats.
Ts.09- Pletina d'anclatge.
Ts.10- Escopidor de xapa plegada.
Ts.11- Cable tensor d'acer.
Ts.12- Muntant vertical 50x80mm.
Ts.13- Passamà en forma de "L" 100x80mm.
Ts.14- Barrots Ø10mm.

G. Graderies

G.01- Graderia prefabricada de formigó en "L" (400x90x40 cm).
G.02- Graderia suplementària prefabricada de formigó en "U".
G.03- Graó prefabricat de formigó en "L". (100x30x14)
G.04- Seient de polipropilè.
G.05- Graves.
G.06- Solera de formigó de 20 cm.
G.07- Mur de bloc de fomigó (40x20x20 cm).
G.08- Riostra de formigó armat (40x40 cm).
G.09- Placa alveolar i paviment de formigó raspatllat (e=12+8 cm).
G.10- Arqueta de sanejament existent.
G.11- Prolongació accés a l'arqueta de sanejament.

M. Marquesina

M.01- Xapa d'acer autoportant model EUROMODUL 44 o similar (e=3mm).
M.02- Biga metàl·lica HEA 220 (220x210 mm).
M.03- Corretges metàl·liques IPE 140 (140x72.5 mm).
M.04- Tubular metàl·lic (80x40x3 mm).
M.05- Xapa d'acer autoportant model ENTROPIA o similar (e=1.2mm).
M.06- Pilar metàl·lic IPE 400 (400x180 mm) amb xapes laterals soldades.
M.07- Rigiditzadors de continuitat del pilar (e=13.5 mm).
M.08- Placa d'ancoratge metàl·lica (650x450 mm).
M.09- Pilar embegut de formigó armat (50x70 cm).
M.10- Sabata de formigó armat (300x300x60 cm).
M.11- Remat de xapa perimetral (e=3mm).
M.12- Canaló de xapa plegada (e=5mm).
M.13- Baixant d'aigua pluvial.

Pu. Paviments urbanització

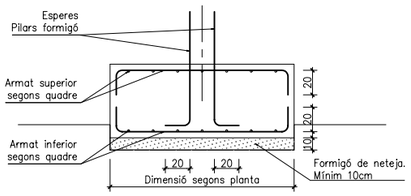
Pu.01- Paviment continu de formigó amb acabat raspatllat.
Pu.02- Sub-base de TOT-U.
Pu.03- Paviment existent de formigó amb acabat polit.
Pu.04- Terreny natural.
Pu.05- Capa de graves (e= 5 cm).
Pu.06- Peces de formigó prefabricades model "UNI" o similar.
Pu.07- Solera de formigó existent.

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:20**	Nom del plànol: **SISTEMES CONSTRUCTIUS DETALLS** **SECCIÓ TRANSVERSAL DETALL 01**	Data : **DESEMBRE 2025** / Plànol **DG.CS 01.2**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

ES | ESTRUCTURA

DETALL SABATA DE FONAMENTACIÓ

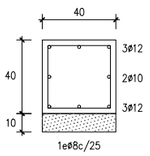
Esc. A1:1/25 – A3:1/50



Cantell 'h'	Armadura "A"
H=45cm	#1ø12c/20cm
H=60cm	#1ø16c/25cm

NOTA:
Consultar en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.
En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.
ESQUADRIES DE PILARS:
CONSULTAR PLÀNOL CORRESPONENT

R–0



RECUBRIMIENTS ARMADURA

CODI ESTRUCTURAL	EHE –derogada–	Condicions ambientals de l'estructura	Recubrimients nominals (r)
XC1	I	Interior d'edificis protegits de la intempèrie	(20+10) mm
XC2	IIa	Interiors amb condensacions Exteriors exposats Fonamentació (formigó de neteja)	(25+10) mm
XC4	IIb	Exteriors protegits	(30+10) mm
XS1	IIIa	Elements pròxims a línia de costa (D<5Km)	(35+10) mm
Elements formigonats en contacte directe amb el terreny (sabates i murs no encofrats)			(70+10) mm

DESIGNACIÓ DE FORMIGONS

	MARC NORMATIU	
ELEMENT	EHE /derogada	CE /vigent
FONAMENTACIÓ	HA–25–/(*)/20/IIa	HA–25–/(*)/20/XC2
MURS FORMIGÓ	HA–30–/(*)/12/IIa	HA–30–/(*)/12/XC2
FORJATS	HA–30–/(*)/12/IIa	HA–30–/(*)/12/XC2
XAPES COMPRESSIÓ	HA–25–/(*)/12/IIa	HA–25–/(*)/12/XC2

(*) CONSISTENCIA FLUIDA posada per bombeig

(*) CONSISTENCIA TOVA per posada en obra per mitjà cubilot/camió

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (1)

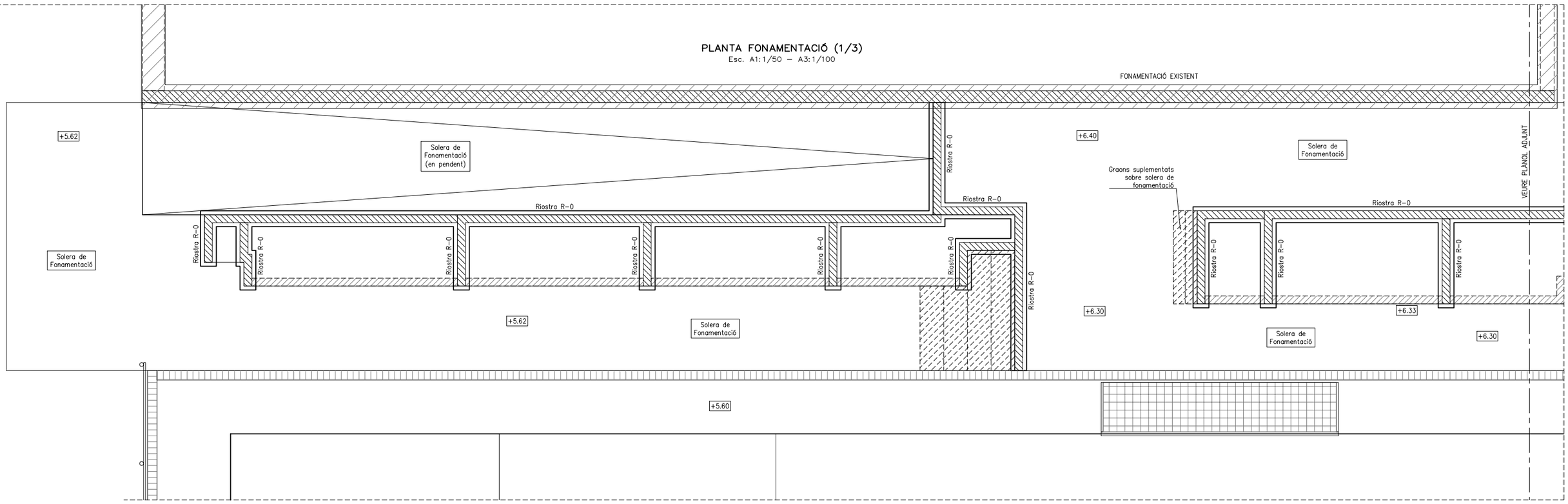
FORMIGÓ	Àrids	Tipus de ciment Tipus I Classe	classe 35 Rodats
		Tamany màxim Pilars i forjats	12mm
		Tamany màxim Fonamentació i murs	20mm
	Dosificació m3	Ciment (kg) Grava (kg) (quantitats orientatives Sorra(kg) Modulo granul.: 5,20) Aigua(litres)	390 1275 630 180
	Additius		Consultar D.F.
	Docilitat	Consistència Compactació Assentament en el con d'Abrams	TOVA Vibr. mecànica 5 – 10 cms.
	Resistència característica	Als 7 dies (kg/cm2)	180 Kg/cm2
		Als 28 dies (kg/cm2)	250 Kg/cm2 25 N/mm2

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (2)

ARMAT		Tipus d'acer	B–500–S	
		Límit elàstic (kg/cm2)	5100	
EXPOSICIÓ		FONAMENTACIÓ: sabates i riostres	XC2 (25+10)mm	RECUBRIMENT
		ESTRUCTURA amb contacte amb l'ambient exterior	XC2 (25+10)mm	
		ESTRUCTURA sense contacte amb l'ambient exterior	XC1 (20+10)	
CONTROL	Assaigs de Control	Nivell Classe de proveta Temps per la ruptura	Normal Cilíndrica 7 i 28 dies	
		Freqüència d'assatjos (unitat d'obra per assaig)	consultar Direcció	
		Núm. de provetes per assaig	Facultativa	
		Núm. de probetes per cada sèrie	6	1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva
		Altres assaigs segons C.E.	Con d'Abrams	
Control de l'acer			Normal	

PLANTA FONAMENTACIÓ (1/3)

Esc. A1:1/50 – A3:1/100



PLANTA ESQUEMÀTICA

Esc. A1:1/50 – A3:1/100



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : 1/50 (A1) – 1/100 (A3)	Nom del plànol: ESTRUCTURA. PLANTA FONAMENTACIÓ (1/3)
				Títol del projecte: **NOVA PISTA DE FUTBOL 7 I GRADERIES, CEM ESTRUCH**	

Data :**Desembre 2025**

Fitxer :3343PLANOS.dwg

Plànol **DG.A E01**

NOTA:
Consultar en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.
En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.
ESQUADRIES DE PILARS:
CONSULTAR PLÀNOL CORRESPONENT

RECUBRIMIENTS ARMADURA

CODI ESTRUCTURAL	EHE -derogada-	Condicions ambientals de l'estructura	Recubrimients nominals (r)
XC1	I	Interior d'edificis protegits de la intempèrie	(20+10) mm
XC2	IIa	Interiors amb condensacions Exteriors exposats Fonamentació (formigó de neteja)	(25+10) mm
XC4	IIb	Exteriors protegits	(30+10) mm
XS1	IIIa	Elements pròxims a línia de costa (D<5Km)	(35+10) mm
Elements formigonats en contacte directe amb el terreny (sabates i murs no encofrats)			(70+10) mm

DESIGNACIÓ DE FORMIGONS

	MARC NORMATIU	
ELEMENT	EHE /derogada	CE /vigent
FONAMENTACIÓ	HA-25-/(*)/20/IIa	HA-25-/(*)/20/XC2
MURS FORMIGÓ	HA-30-/(*)/12/IIa	HA-30-/(*)/12/XC2
FORJATS	HA-30-/(*)/12/IIa	HA-30-/(*)/12/XC2
XAPES COMPRESSIÓ	HA-25-/(*)/12/IIa	HA-25-/(*)/12/XC2

(*) CONSISTENCIA FLUIDA posada per bombeig

(*) CONSISTENCIA TOVA per posada en obra per mitjà cubilot/camió

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (1)

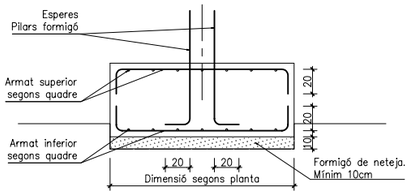
FORMIGÓ	Àrids	Tipus de ciment Tipus I Classe	classe 35 Rodats
		Tamany màxim — Pilars i forjats	12mm
		Tamany màxim — Fonamentació i murs	20mm
	Dosificació m3	Ciment (kg) Grava (kg) (quantitats orientatives Sorra(kg) Modulo granul.: 5,20) Aigua(litres)	390 1275 630 180
	Additius		Consultar D.F.
	Docilitat	Consistència Compactació Assentament en el con d'Abrams	TOVA Vibr. mecànica 5 – 10 cms.
	Resistència característica	Als 7 dies (kg/cm2)	180 Kg/cm2
		Als 28 dies (kg/cm2)	250 Kg/cm2 **25 N/mm2**

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (2)

ARMAT		Tipus d'acer	**B-500-S**	
EXPOSICIÓ		Límit elàstic (kg/cm2)	5100	
		FONAMENTACIÓ: sabates i riostres	**XC2** (25+10)mm	RECUBRIMENT
		ESTRUCTURA amb contacte amb l'ambient exterior		
		ESTRUCTURA sense contacte amb l'ambient exterior	**XC1** (20+10)	
CONTROL	Assaigs de Control	Nivell	Normal	
		Classe de proveta	Cilíndrica	
		Temps per la ruptura	7 i 28 dies	
		Freqüència d'assatjos (unitat d'obra per assaig)	consultar Direcció	
		NÚm. de provetes per assaig	Facultativa	
		NÚm. de probetes per cada sèrie	6	1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva
		Altres assaigs segons C.E.	Con d'Abrams	
Control de l'acer			Normal	

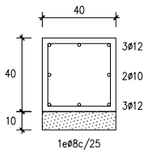
DETALL SABATA DE FONAMENTACIÓ

Esc. A1:1/25 – A3:1/50



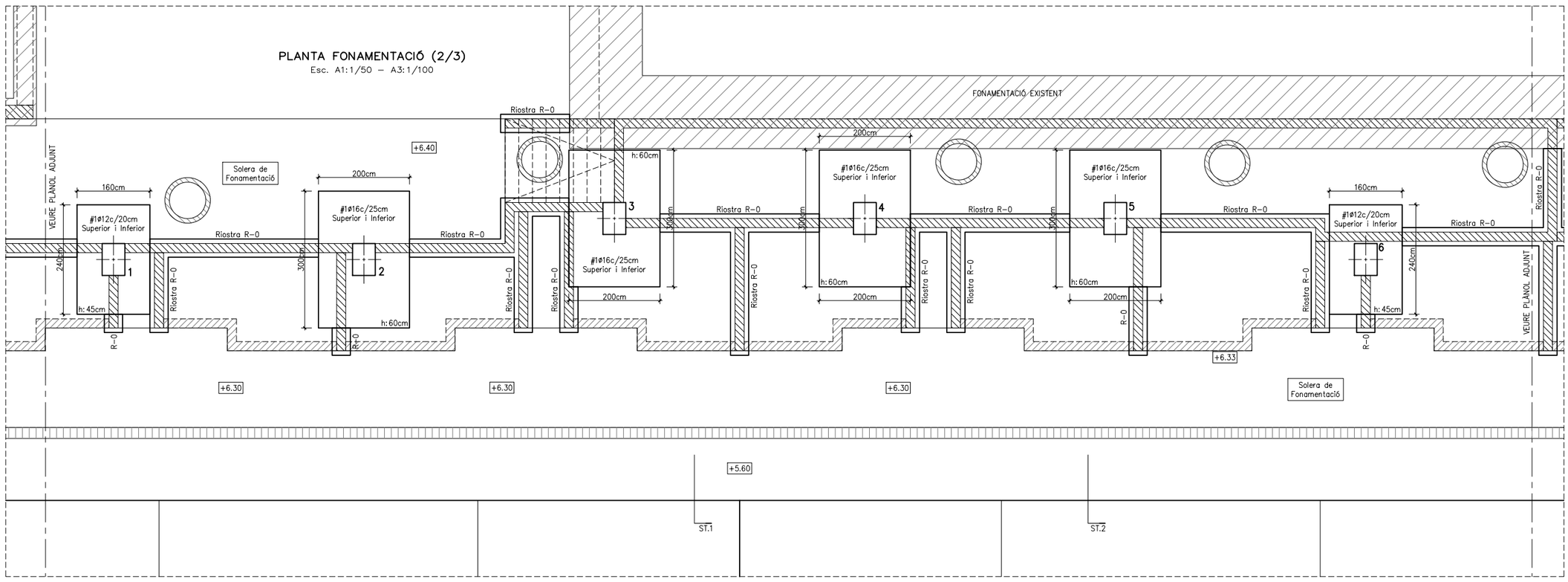
Cantell 'h'	Armadura "A"
H=45cm	#1ø12c/20cm
H=60cm	#1ø16c/25cm

R–0



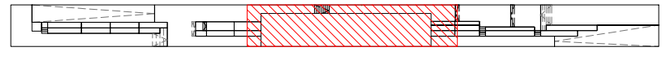
PLANTA FONAMENTACIÓ (2/3)

Esc. A1:1/50 – A3:1/100



PLANTA ESQUEMÀTICA

Esc. A1:1/50 – A3:1/100

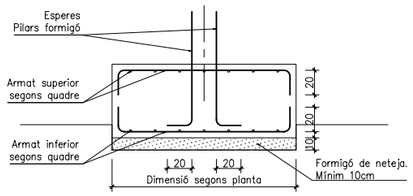


Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : 1/50 (A1) – 1/100 (A3)	Nom del plànol: ESTRUCTURA. PLANTA FONAMENTACIÓ (2/3)	Data :**Desembre 2025**
			Títol del projecte: **NOVA PISTA DE FUTBOL 7 I GRADERIES, CEM ESTRUCH**		Fitxer :3343PLANOS.dwg

Plànol **DG.A E02**

DETALL SABATA DE FONAMENTACIÓ

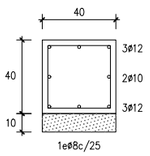
Esc. A1:1/25 – A3:1/50



Cantell 'h'	Armadura "A"
H=45cm	#1ø12c/20cm
H=60cm	#1ø16c/25cm

NOTA:
Consultar en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.
En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.
ESQUADRIES DE PILARS:
CONSULTAR PLÀNOL CORRESPONENT

R–0



RECUBRIMIENTS ARMADURA

CODI ESTRUCTURAL	EHE –derogada–	Condicions ambientals de l'estructura	Recubrimients nominals (r)
XC1	I	Interior d'edificis protegits de la intempèrie	(20+10) mm
XC2	IIa	Interiors amb condensacions Exteriors exposats Fonamentació (formigó de neteja)	(25+10) mm
XC4	IIb	Exteriors protegits	(30+10) mm
XS1	IIIa	Elements pròximsa línia de costa (D<5Km)	(35+10) mm
Elements formigonats en contacte directe amb el terreny (sabates i murs no encofrats)			(70+10) mm

DESIGNACIÓ DE FORMIGONS

	MARC NORMATIU	
ELEMENT	EHE /derogada	CE /vigent
FONAMENTACIÓ	HA–25–/(*)/20/IIa	HA–25–/(*)/20/XC2
MURS FORMIGÓ	HA–30–/(*)/12/IIa	HA–30–/(*)/12/XC2
FORJATS	HA–30–/(*)/12/IIa	HA–30–/(*)/12/XC2
XAPES COMPRESSIÓ	HA–25–/(*)/12/IIa	HA–25–/(*)/12/XC2

(*) CONSISTENCIA FLUIDA posada per bombeig

(*) CONSISTENCIA TOVA per posada en obra per mitjà cubilot/camió

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (1)

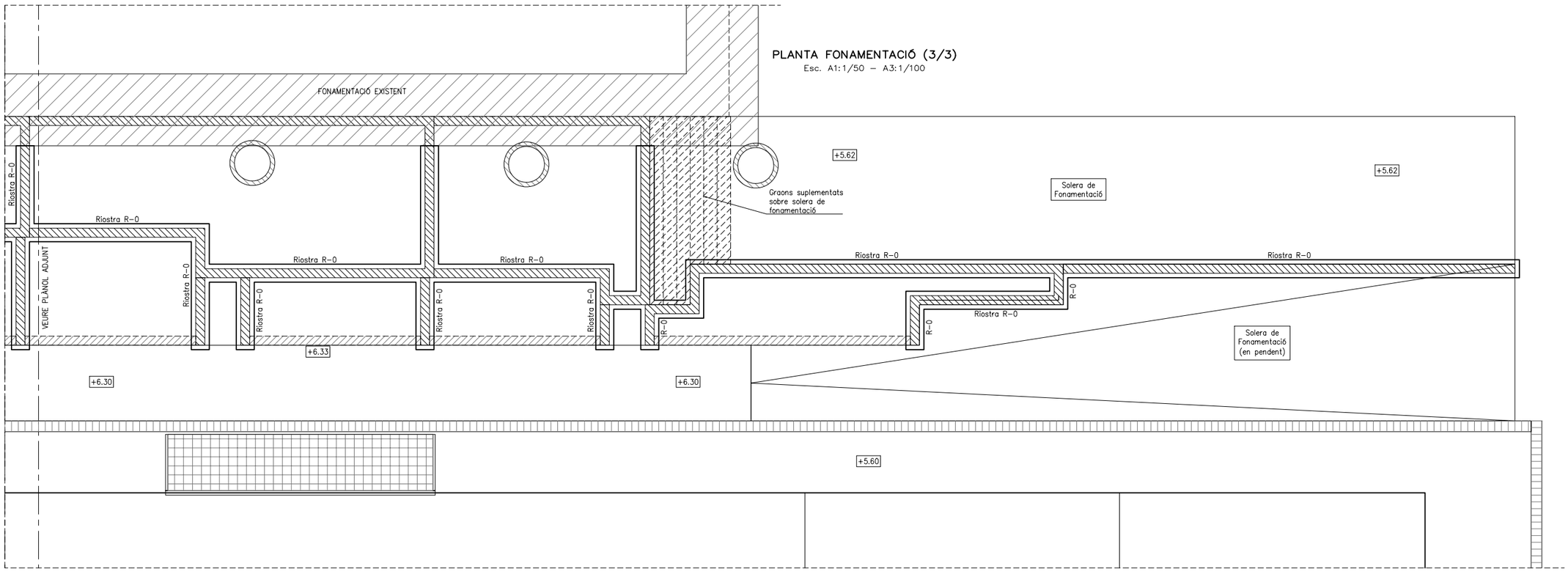
FORMIGÓ	Àrids	Tipus de ciment Tipus I Classe	classe 35 Rodats
		Tamany màxim Pilars i forjats	12mm
		Fonamentació i murs	20mm
	Dosificació m3	Ciment (kg) Grava (kg) (quantitats orientatives Sorra(kg) Modulo granul.: 5,20) Aigua(litres)	390 1275 630 180
	Additius		Consultar D.F.
	Docilitat	Consistència Compactació Assentament en el con d'Abrams	TOVA Vibr. mecànica 5 – 10 cms.
	Resistència característica	Als 7 dies (kg/cm2)	180 Kg/cm2
		Als 28 dies (kg/cm2)	250 Kg/cm2 25 N/mm2

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (2)

ARMAT		Tipus d'acer	B–500–S
		Límit elàstic (kg/cm2)	5100
EXPOSICIÓ		FONAMENTACIÓ: sabates i riostres	XC2 (25+10)mm
		ESTRUCTURA amb contacte amb l'ambient exterior	
		ESTRUCTURA sense contacte amb l'ambient exterior	XC1 (20+10)
RECUBRIMENT			
CONTROL	Assaigs de Control	Nivell Classe de proveta Temps per la ruptura	Normal Cilíndrica 7 i 28 dies
		Freqüència d'assatjos (unitat d'obra per assaig)	consultar Direcció
		NÚm. de provetes per assaig	Facultativa
		NÚm. de probetes per cada sèrie	6 1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva
		Altres assaigs segons C.E.	Con d'Abrams
Control de l'acer			Normal

PLANTA FONAMENTACIÓ (3/3)

Esc. A1:1/50 – A3:1/100



PLANTA ESQUEMÀTICA

Esc. A1:1/50 – A3:1/100



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : 1/50 (A1) – 1/100 (A3)	Nom del plànol: ESTRUCTURA. PLANTA FONAMENTACIÓ (3/3)	Data : Desembre 2025	Plànol DG.A E03
				Títol del projecte: NOVA PISTA DE FUTBOL 7 I GRADERIES, CEM ESTRUCH		Fitxer : 3343PLANOS.dwg	

RECUBRIMIENTS ARMADURA

CODI ESTRUCTURAL	EHE -derogada-	Condicions ambientals de l'estructura	Recubrimients nominals (r)
XC1	I	Interior d'edificis protegits de la intempèrie	(20+10) mm
XC2	IIa	Interiors amb condensacions Exteriors exposats Fonamentació (formigó de neteja)	(25+10) mm
XC4	IIb	Exteriors protegits	(30+10) mm
XS1	IIIa	Elements pròxims a línia de costa (D<5Km)	(35+10) mm
Elements formigonats en contacte directe amb el terreny (sabates i murs no encofrats)			(70+10) mm

DESIGNACIÓ DE FORMIGONS

	MARC NORMATIU	
ELEMENT	EHE /derogada	CE /vigent
FONAMENTACIÓ	HA-25-/(*)/20/IIa	HA-25-/(*)/20/XC2
MURS FORMIGÓ	HA-30-/(*)/12/IIa	HA-30-/(*)/12/XC2
FORJATS	HA-30-/(*)/12/IIa	HA-30-/(*)/12/XC2
XAPES COMPRESSIÓ	HA-25-/(*)/12/IIa	HA-25-/(*)/12/XC2

(*) CONSISTENCIA FLUIDA posada per bombeig

(*) CONSISTENCIA TOVA per posada en obra per mitjà cubilot/camió

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (1)

FORMIGÓ	Àrids	Tipus de ciment / Classe	Tipus I	classe 35 Rodats
		Tamany màxim	Pilars i forjats	12mm
			Fonamentació i murs	20mm
	Dosificació m3	Ciment (kg)		390
		Grava (kg) (quantitats orientatives		1275
		Sorra(kg) Modulo granul.: 5,20)		630
		Aigua(litres)		180
	Additius			Consultar D.F.
	Docilitat	Consistència		TOVA
		Compactació		Vibr. mecànica
		Assentament en el con d'Abrams		5 – 10 cms.
	Resistència característica	Als 7 dies (kg/cm2)		180 Kg/cm2
		Als 28 dies (kg/cm2)		250 Kg/cm2 **25 N/mm2**

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (2)

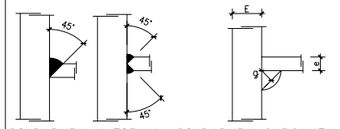
EXPOSICIÓ ARMAT	Tipus d'acer		**B-500-S**
	Límit elàstic (kg/cm2)		5100
	FONAMENTACIÓ: sabates i riostres		**XC2** (25+10)mm
	ESTRUCTURA amb contacte amb l'ambient exterior		
	ESTRUCTURA sense contacte amb l'ambient exterior		**XC1** (20+10)
CONTROL	Assaigs de Control	Nivell	Normal
		Classe de proveta	Cilíndrica
		Temps per la ruptura	7 i 28 dies
		Freqüència d'assatjos (unitat d'obra per assaig)	consultar Direcció
		Núm. de provetes per assaig	Facultativa
		Núm. de probetes per cada sèrie	1 a 7 dies 6 3 a 28 dies 2 de reserva
		Altres assaigs segons C.E.	Con d'Abrams
	Control de l'acer		Normal

EXECUCIÓ DE SOLDADURES

Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de le aristes a 45º segons esquemes adjunts.

A les soldadures mitjançant 'cordó', es fixa la garganta ('g') segons indicacions dels planols de detall de l'estructura metàl.lica.

PER DEFECTE, g= 0.70*e; e<E



SOLDADURA A TOPALL SOLDADURA GARGANTA

Excepte per indicació contraria als planols adjunts, totes les soldadures es realitzaran 'a topall'

CARACTERISTIQUES ACER (C.E.) /1

NORMATIVES D'OBLIGAT CUMPLIMENT

Els materials utilitzats s'adequaran a les seguents Normatives:

- Perfils: DB SE-A Seguretat Estructural: Acer
- Xapes i pletines: DB SE-A Seguretat Estructural: Acer
- Soldadures: DB SE-A, UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038. també per soldadures a topall: UNE 12011 també per soldadures en angle: UNE 14011
- CODI ESTRUCTURAL RD 470/2021 (BOE 10/08/2021)

Totes les soldadures a topall es realitzaran bisellant per mitjans mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant els materials entregats en obra que no cumpleixin aquests requeriments.

El muntatge de cerxes es realitzarà amb l'ajuda de perfils de arrios-trament suplementaris, que es retiraran al finalitzar l'estructura.

Tipus d'acer (resistencia característica) **S275 (2750kg/cm2)**

CARACTERISTIQUES ACER (C.E.) /2

CONTROL

Forma (1 cada 5 bigues) tolerancia < L/500 < 10mm

Soldadures:

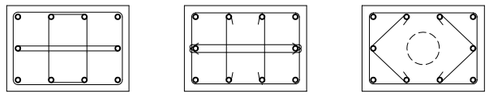
- A les unions, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprobarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitut ni separacions fora del àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions especifiqui, se efectuaran els assaijos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en el mateix.

Tipus d'acer (resistencia característica) **S275 (2750kg/cm2)**

NOTA: Consultar en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

POSSIBILITATS DE COL.LOCACIÓ DELS ESTREPS

Opció A: Opció B: Opció C:

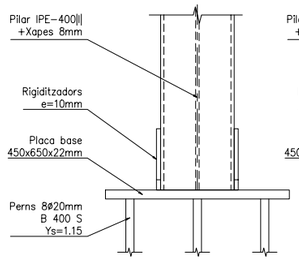


S'utilitzarà amb preferencia una distribució d'estreps tipus 'C' per a garantir el correcte formigonat i vibrat del pilar

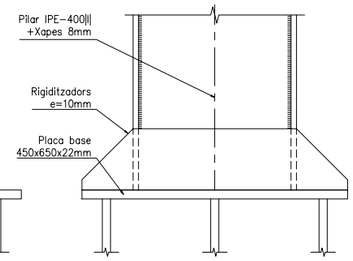
PLACA BASE PILAR METÀL.LIC IPE-400|i|

Esc. A1: 7.5 – A3: 1/15

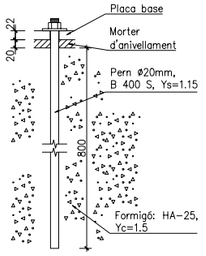
ALÇAT FRONTAL



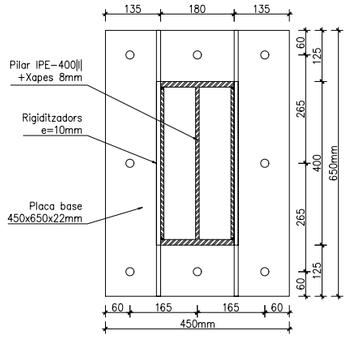
ALÇAT LATERAL



DETALL ANCORATGE PERN

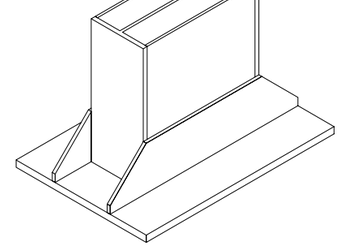


PLANTA

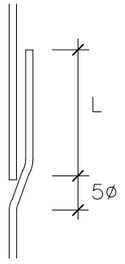


Espesor placa base: 22 mm

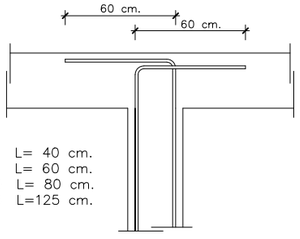
VISTA 3D



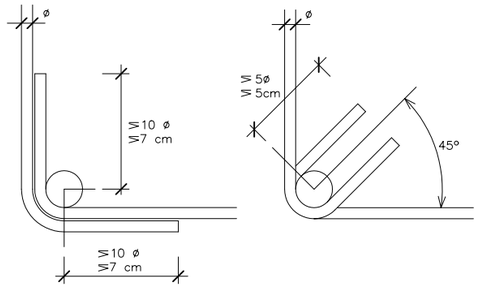
LONGITUD DE SOLAPAMENT



DETALL PILARS ÚLTIMA PLANTA

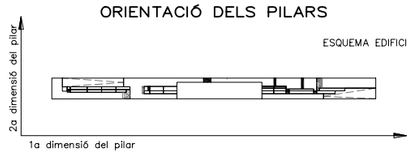


TIPUS D'ANCORATGE DELS ESTREPS



	1	2	3	4	5	6
GRADA	PILAR METÀL.LIC IPE-400|| +Xapes e=8mm	PILAR METÀL.LIC IPE-400|| +Xapes e=8mm	PILAR METÀL.LIC IPE-400|| +Xapes e=8mm	PILAR METÀL.LIC IPE-400|| +Xapes e=8mm	PILAR METÀL.LIC IPE-400|| +Xapes e=8mm	PILAR METÀL.LIC IPE-400|| +Xapes e=8mm
INTERIOR GRADA	50x70 10ø12 1e5R@6c/15cm	50x70 12ø12 1e6R@6c/15cm	50x70 12ø12 1e6R@6c/15cm	50x70 12ø12 1e6R@6c/15cm	50x70 10ø12 1e5R@6c/15cm	50x70 10ø12 1e5R@6c/15cm
	FONAMENTACIÓ	FONAMENTACIÓ	FONAMENTACIÓ	FONAMENTACIÓ	FONAMENTACIÓ	FONAMENTACIÓ

ORIENTACIÓ DELS PILARS





Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : 1/7.5 (A1) – 1/15 (A3)	Nom del plànol: ESTRUCTURA. QUADRE DE PILARS I DETALLS	Data : **Desembre 2025**	Plànol **DG.A E03**
				Títol del projecte: **NOVA PISTA DE FUTBOL 7 I GRADERIES, CEM ESTRUCH**		Fitxer : 3343PLANOS.dwg	

NOTA: Consultar en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

ESQUADRIES DE PILARS: CONSULTAR PLÀNOL CORRESPONENT

RECUBRIMIENTS ARMADURA

CODI ESTRUCTURAL	EHE -derogada-	Condicions ambientals de l'estructura	Recubrimients nominals (r)
XC1	I	Interior d'edificis protegits de la intempèrie	(20+10) mm
XC2	IIa	Interiors amb condensacions Exteriors exposats Fonamentació (formigó de neteja)	(25+10) mm
XC4	IIb	Exteriors protegits	(30+10) mm
XS1	IIIa	Elements pròxims a línia de costa (D<5Km)	(35+10) mm
Elements formigonats en contacte directe amb el terreny (sabates i murs no encofrats)			(70+10) mm

DESIGNACIÓ DE FORMIGONS

	MARC NORMATIU	
ELEMENT	EHE /derogada	CE /vigent
FONAMENTACIÓ	HA-25-/(*)/20/IIa	HA-25-/(*)/20/XC2
MURS FORMIGÓ	HA-30-/(*)/12/IIa	HA-30-/(*)/12/XC2
FORJATS	HA-30-/(*)/12/IIa	HA-30-/(*)/12/XC2
XAPES COMPRESSIÓ	HA-25-/(*)/12/IIa	HA-25-/(*)/12/XC2

(*) CONSISTENCIA FLUIDA posada per bombeig

(*) CONSISTENCIA TOVA per posada en obra per mitjà cubilot/camió

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (1)

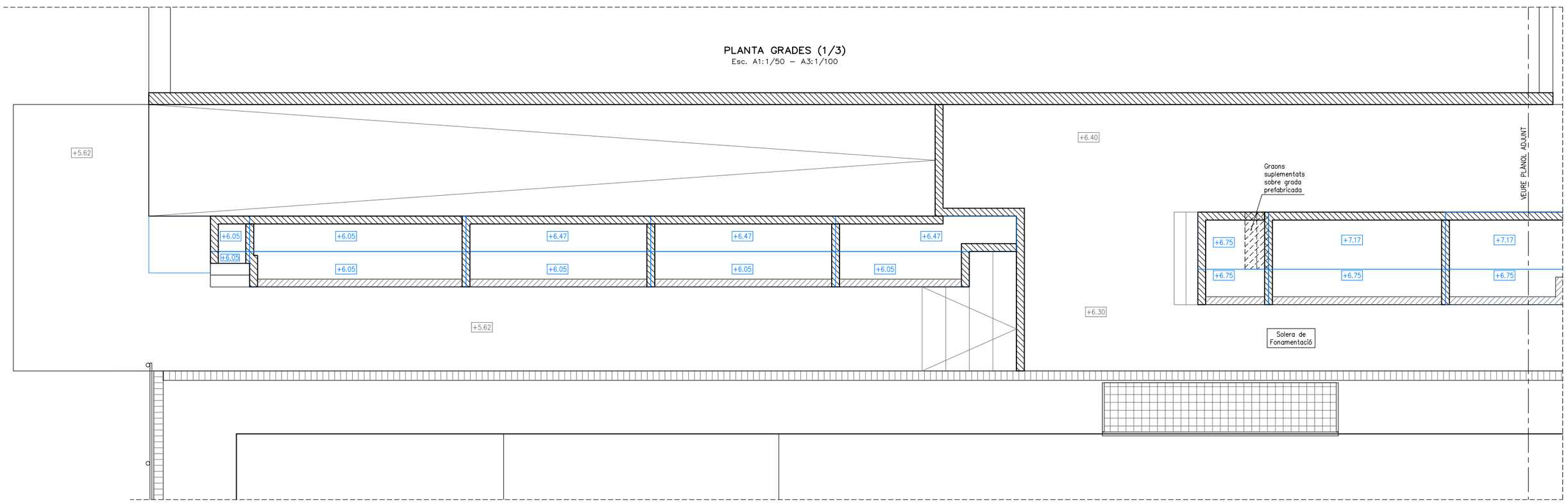
FORMIGÓ	Àrids	Tipus de ciment Tipus I Classe	classe 35 Rodats
		Tamany màxim — Pilars i forjats	12mm
		Tamany màxim — Fonamentació i murs	20mm
	Dosificació m3	Ciment (kg) Grava (kg) (quantitats orientatives Sorra(kg) Modulo granul.: 5,20) Aigua(litres)	390 1275 630 180
	Additius		Consultar D.F.
	Docilitat	Consistència Compactació Assentament en el con d'Abrams	TOVA Vibr. mecànica 5 – 10 cms.
	Resistència característica	Als 7 dies (kg/cm2)	180 Kg/cm2
		Als 28 dies (kg/cm2)	250 Kg/cm2 **25 N/mm2**

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (2)

ARMAT		Tipus d'acer	**B-500-S**
		Límit elàstic (kg/cm2)	5100
EXPOSICIÓ / RECUBRIMENT		FONAMENTACIÓ: sabates i riostres	**XC2** (25+10)mm
		ESTRUCTURA amb contacte amb l'ambient exterior	
		ESTRUCTURA sense contacte amb l'ambient exterior	**XC1** (20+10)
CONTROL	Assaigs de Control	Nivell Classe de proveta Temps per la ruptura	Normal Cilíndrica 7 i 28 dies
		Freqüència d'assatjos (unitat d'obra per assaig)	consultar Direcció
		Núm. de provetes per assaig	Facultativa
		Núm. de probetes per cada sèrie	6 — 1 a 7 dies; 3 a 28 dies; 2 de reserva
		Altres assaigs segons C.E.	Con d'Abrams
Control de l'acer			Normal

PLANTA GRADES (1/3)

Esc. A1:1/50 – A3:1/100



PLANTA ESQUEMÀTICA

Esc. A1:1/50 – A3:1/100



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : 1/50 (A1) – 1/100 (A3)	Nom del plànol: ESTRUCTURA. PLANTA GRADES (1/3)	Data : **Desembre 2025**	Plànol **DG.A E05**
				Títol del projecte: **NOVA PISTA DE FUTBOL 7 I GRADERIES, CEM ESTRUCH**		Fitxer : 3343PLANOS.dwg	

NOTA: Consultar en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

ESQUADRIES DE PILARS: CONSULTAR PLÀNOL CORRESPONENT

RECUBRIMIENTS ARMADURA

CODI ESTRUCTURAL	EHE -derogada-	Condicions ambientals de l'estructura	Recubrimients nominals (r)
XC1	I	Interior d'edificis protegits de la intempèrie	(20+10) mm
XC2	IIa	Interiors amb condensacions Exteriors exposats Fonamentació (formigó de neteja)	(25+10) mm
XC4	IIb	Exteriors protegits	(30+10) mm
XS1	IIIa	Elements pròxims a línia de costa (D<5Km)	(35+10) mm
Elements formigonats en contacte directe amb el terreny (sabates i murs no encofrats)			(70+10) mm

DESIGNACIÓ DE FORMIGONS

	MARC NORMATIU	
ELEMENT	EHE /derogada	CE /vigent
FONAMENTACIÓ	HA-25-/(*)/20/IIa	HA-25-/(*)/20/XC2
MURS FORMIGÓ	HA-30-/(*)/12/IIa	HA-30-/(*)/12/XC2
FORJATS	HA-30-/(*)/12/IIa	HA-30-/(*)/12/XC2
XAPES COMPRESSIÓ	HA-25-/(*)/12/IIa	HA-25-/(*)/12/XC2

(*) CONSISTENCIA FLUIDA posada per bombeig

(*) CONSISTENCIA TOVA per posada en obra per mitjà cubilot/camió

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (1)

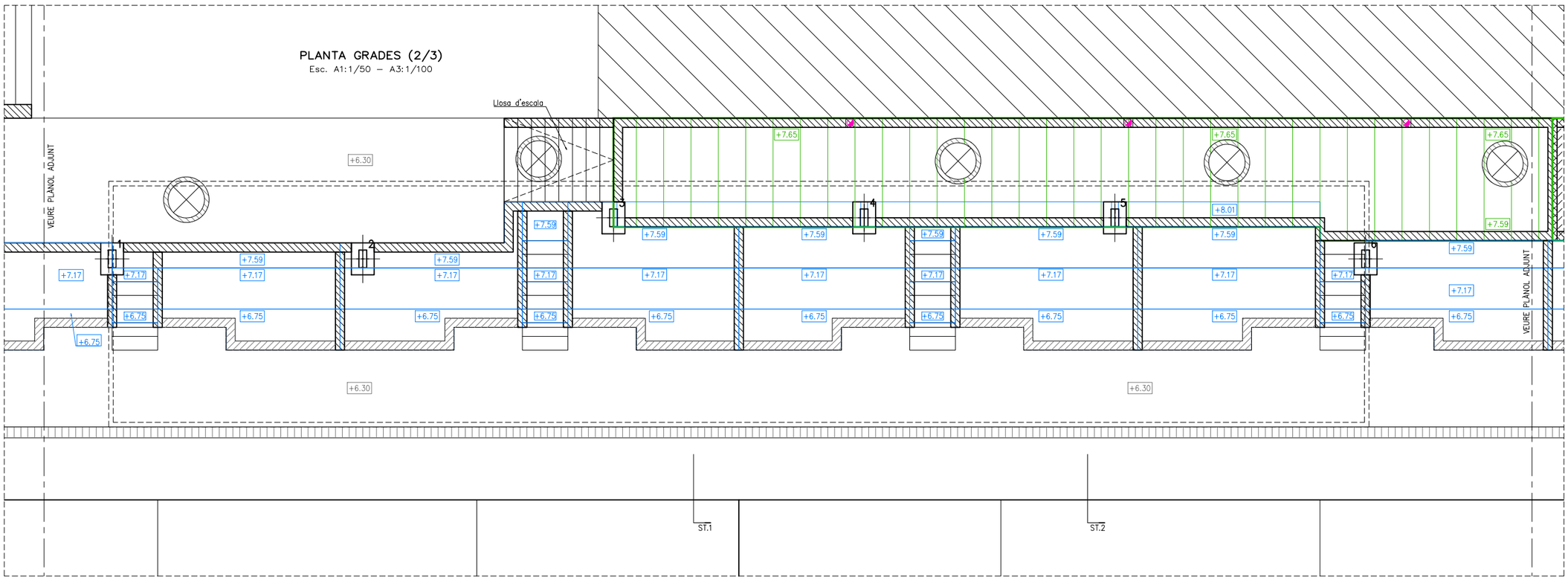
FORMIGÓ	Àrids	Tipus de ciment Tipus I	classe 35
		Classe	Rodats
		Tamany màxim — Pilars i forjats	12mm
		Tamany màxim — Fonamentació i murs	20mm
	Dosificació m3	Ciment (kg)	390
		Grava (kg) (quantitats orientatives	1275
		Sorra(kg) Modulo granul.: 5,20)	630
		Aigua(litres)	180
	Additius		Consultar D.F.
	Docilitat	Consistència	TOVA
		Compactació	Vibr. mecànica
		Assentament en el con d'Abrams	5 – 10 cms.
	Resistència característica	Als 7 dies (kg/cm2)	180 Kg/cm2
		Als 28 dies (kg/cm2)	250 Kg/cm2
			25 N/mm2

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (2)

ARMAT	Tipus d'acer		B-500-S	
	Límit elàstic (kg/cm2)		5100	
EXPOSICIÓ	FONAMENTACIÓ: sabates i riostres		XC2 (25+10)mm	RECUBRIMENT
	ESTRUCTURA amb contacte amb l'ambient exterior			
	ESTRUCTURA sense contacte amb l'ambient exterior		XC1 (20+10)	
CONTROL	Assaigs de Control	Nivell	Normal	
		Classe de proveta	Cilíndrica	
		Temps per la ruptura	7 i 28 dies	
		Freqüència d'assatjos (unitat d'obra per assaig)	consultar Direcció	
		Núm. de provetes per assaig	Facultativa	
		Núm. de probetes per cada sèrie	6	1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva
		Altres assaigs segons C.E.	Con d'Abrams	
	Control de l'acer		Normal	

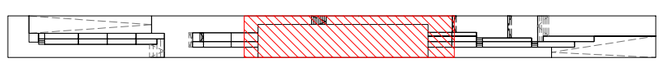
PLANTA GRADES (2/3)

Esc. A1:1/50 – A3:1/100



PLANTA ESQUEMÀTICA

Esc. A1:1/50 – A3:1/100



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : 1/50 (A1) – 1/100 (A3)	Nom del plànol: ESTRUCTURA. PLANTA GRADES (2/3)
				Títol del projecte: **NOVA PISTA DE FUTBOL 7 I GRADERIES, CEM ESTRUCH**	

Data : **Desembre 2025**	Plànol **DG.A E06**
Fitxer : 3343PLANOS.dwg	

NOTA: Consultar en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

ESQUADRIES DE PILARS: CONSULTAR PLÀNOL CORRESPONENT

RECUBRIMIENTS ARMADURA

CODI ESTRUCTURAL	EHE -derogada-	Condicions ambientals de l'estructura	Recubrimients nominals (r)
XC1	I	Interior d'edificis protegits de la intempèrie	(20+10) mm
XC2	IIa	Interiors amb condensacions Exteriors exposats Fonamentació (formigó de neteja)	(25+10) mm
XC4	IIb	Exteriors protegits	(30+10) mm
XS1	IIIa	Elements pròxims a línia de costa (D<5Km)	(35+10) mm
Elements formigonats en contacte directe amb el terreny (sabates i murs no encofrats)			(70+10) mm

DESIGNACIÓ DE FORMIGONS

	MARC NORMATIU	
ELEMENT	EHE /derogada	CE /vigent
FONAMENTACIÓ	HA-25-/(*)/20/IIa	HA-25-/(*)/20/XC2
MURS FORMIGÓ	HA-30-/(*)/12/IIa	HA-30-/(*)/12/XC2
FORJATS	HA-30-/(*)/12/IIa	HA-30-/(*)/12/XC2
XAPES COMPRESSIÓ	HA-25-/(*)/12/IIa	HA-25-/(*)/12/XC2

(*) CONSISTENCIA FLUIDA posada per bombeig

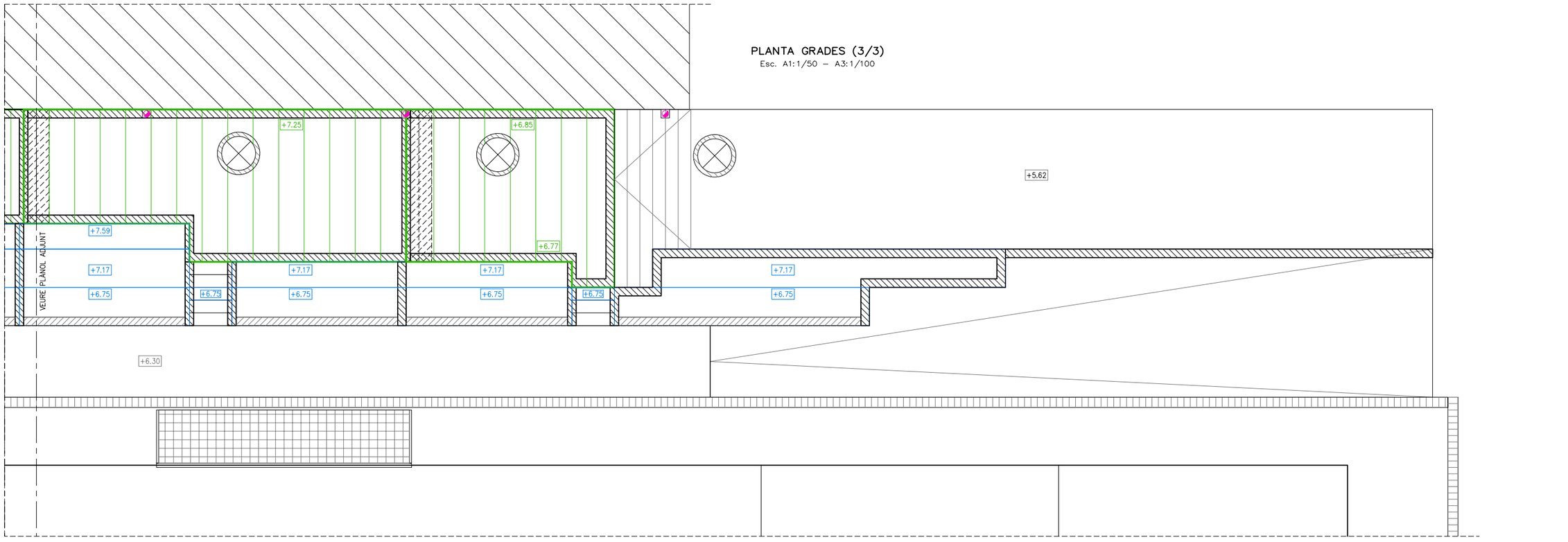
(*) CONSISTENCIA TOVA per posada en obra per mitjà cubilot/camió

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (1)

FORMIGÓ	Àrids	Tipus de ciment Tipus I Classe	classe 35 Rodats
		Tamany màxim — Pilars i forjats	12mm
		Tamany màxim — Fonamentació i murs	20mm
	Dosificació m3	Ciment (kg) Grava (kg) (quantitats orientatives Sorra(kg) Modulo granul.: 5,20) Aigua(litres)	390 1275 630 180
	Additius		Consultar D.F.
	Docilitat	Consistència Compactació Assentament en el con d'Abrams	TOVA Vibr. mecànica 5 – 10 cms.
	Resistència característica	Als 7 dies (kg/cm2)	180 Kg/cm2
		Als 28 dies (kg/cm2)	250 Kg/cm2 **25 N/mm2**

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (2)

EXPOSICIÓ	ARMAT	Tipus d'acer	**B-500-S**	
		Límit elàstic (kg/cm2)	5100	
	RECUBRIMENT	FONAMENTACIÓ: sabates i riostres	**XC2** (25+10)mm	
		ESTRUCTURA amb contacte amb l'ambient exterior		
		ESTRUCTURA sense contacte amb l'ambient exterior	**XC1** (20+10)	
CONTROL	Assaigs de Control	Nivell	Normal	
		Classe de proveta	Cilíndrica	
		Temps per la ruptura	7 i 28 dies	
		Freqüència d'assatjos (unitat d'obra per assaig)	consultar Direcció	
		Núm. de provetes per assaig	Facultativa	
		Núm. de probetes per cada sèrie	6	1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva
		Altres assaigs segons C.E.	Con d'Abrams	
Control de l'acer			Normal	



PLANTA GRADES (3/3)
Esc. A1: 1/50 – A3: 1/100

PLANTA ESQUEMÀTICA
Esc. A1: 1/50 – A3: 1/100

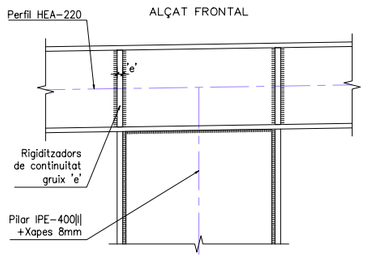


Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : 1/50 (A1) – 1/100 (A3)	Nom del plànol: ESTRUCTURA. PLANTA GRADES (3/3)
				Títol del projecte: **NOVA PISTA DE FUTBOL 7 I GRADERIES, CEM ESTRUCH**	

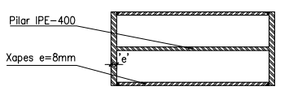
Data :**Desembre 2025**
Fitxer :3343PLANOS.dwg
Plànol **DG.A E07**

DETALL UNIÓ PILAR–PERFIL MARQUESINA

Esc. A1:7.5 – A3:1/15

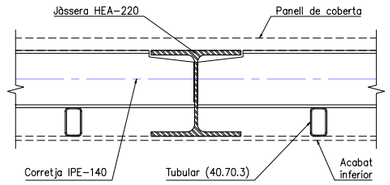


PLANTA



DETALL SECCIÓ MARQUESINA

Esc. A1:7.5 – A3:1/15

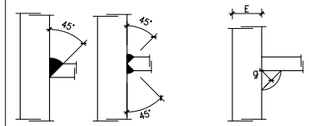


EXECUCIÓ DE SOLDADURES

Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de le aristes a 45º segons esquemes adjunts.

A les soldadures mitjançant 'cordó', es fixa la garganta ('g') segons indicacions dels planols de detall de l'estructura metàl.lica.

PER DEFECTE, g= 0.70*e; e<E



SOLDADURA A TOPALL SOLDADURA GARGANTA

Excepte per indicació contraria als planols adjunts, totes les soldadures es realitzaran 'a topall'

CARACTERISTIQUES ACER (C.E.) /1

NORMATIVES D'OBLIGAT CUMPLIMENT

Els materials utilitzats s'adequaran a les seguents Normatives:

- Perfils: DB SE-A Seguretat Estructural: Acer
- Xapes i pletines: DB SE-A Seguretat Estructural: Acer
- Soldadures: DB SE-A, UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038. també per soldadures a topall: UNE 12011 també per soldadures en angle: UNE 14011
- CODI ESTRUCTURAL RD 470/2021 (BOE 10/08/2021)

Totes les soldadures a topall es realitzaran bisellant per mitjans mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant els materials entregats en obra que no cumpleixin aquests requeriments.

El muntatge de cerxes es realitzarà amb l'ajuda de perfils de arriostrament suplementaris, que es retiraran al finalitzar l'estructura.

Tipus d'acer (resistencia característica) **S275 (2750kg/cm2)**

CARACTERISTIQUES ACER (C.E.) /2

CONTROL

Forma (1 cada 5 bigues) tolerancia < L/500 < 10mm

Soldadures:

- A les unions, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprobarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitut ni separacions fora del àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions especifiqui, se efectuaran els assaijos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en el mateix.

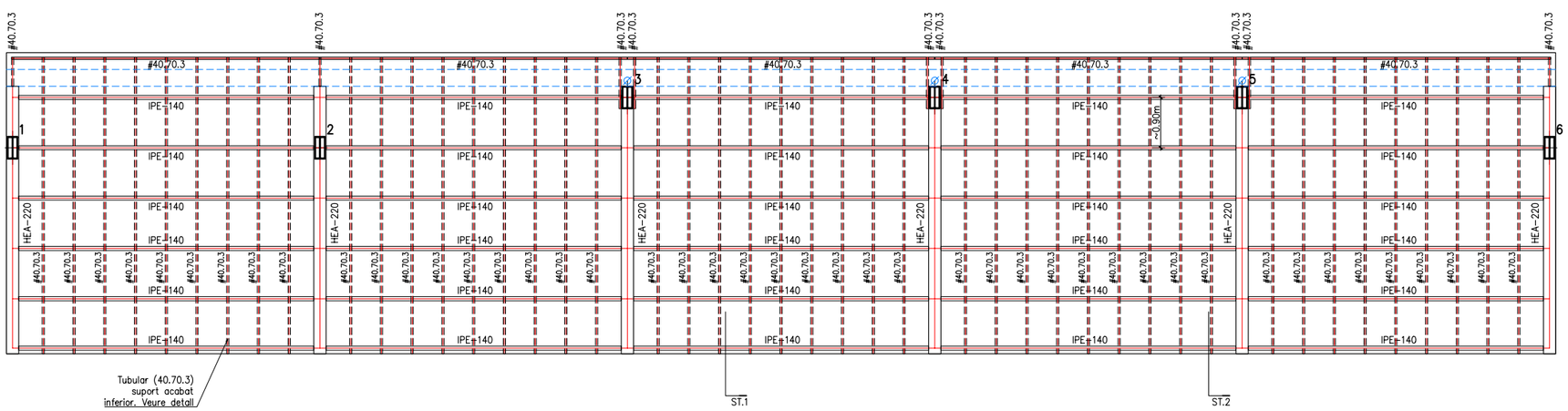
Tipus d'acer (resistencia característica) **S275 (2750kg/cm2)**

NOTA: Consultar en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

ESQUADRIES DE PILARS: CONSULTAR PLÀNOL CORRESPONENT

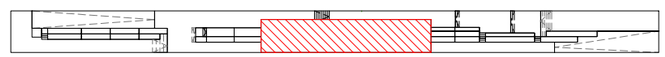
PLANTA MARQUESINA

Esc. A1:1/50 – A3:1/100



PLANTA ESQUEMÀTICA

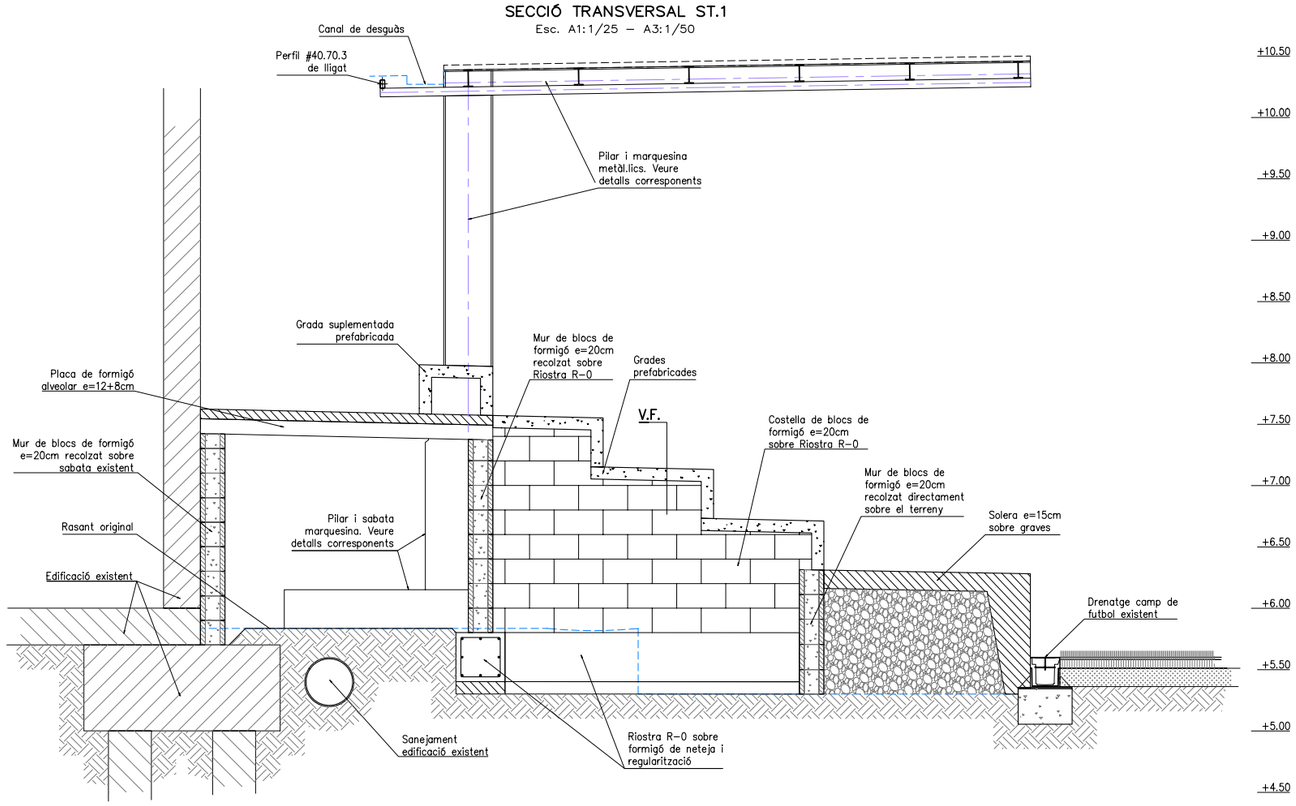
Esc. A1:1/50 – A3:1/100



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	**Equip redactor:** VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA — Toni Casamor, Anna Codina	**Escala :** 1/50 (A1) – 1/100 (A3)	**Data :** Desembre 2025
		Nom del plànol: ESTRUCTURA. PLANTA MARQUESINA	**Plànol** DG.A E08
		Títol del projecte: NOVA PISTA DE FUTBOL 7 I GRADERIES, CEM ESTRUCH	**Fitxer :** 3343PLANOS.dwg

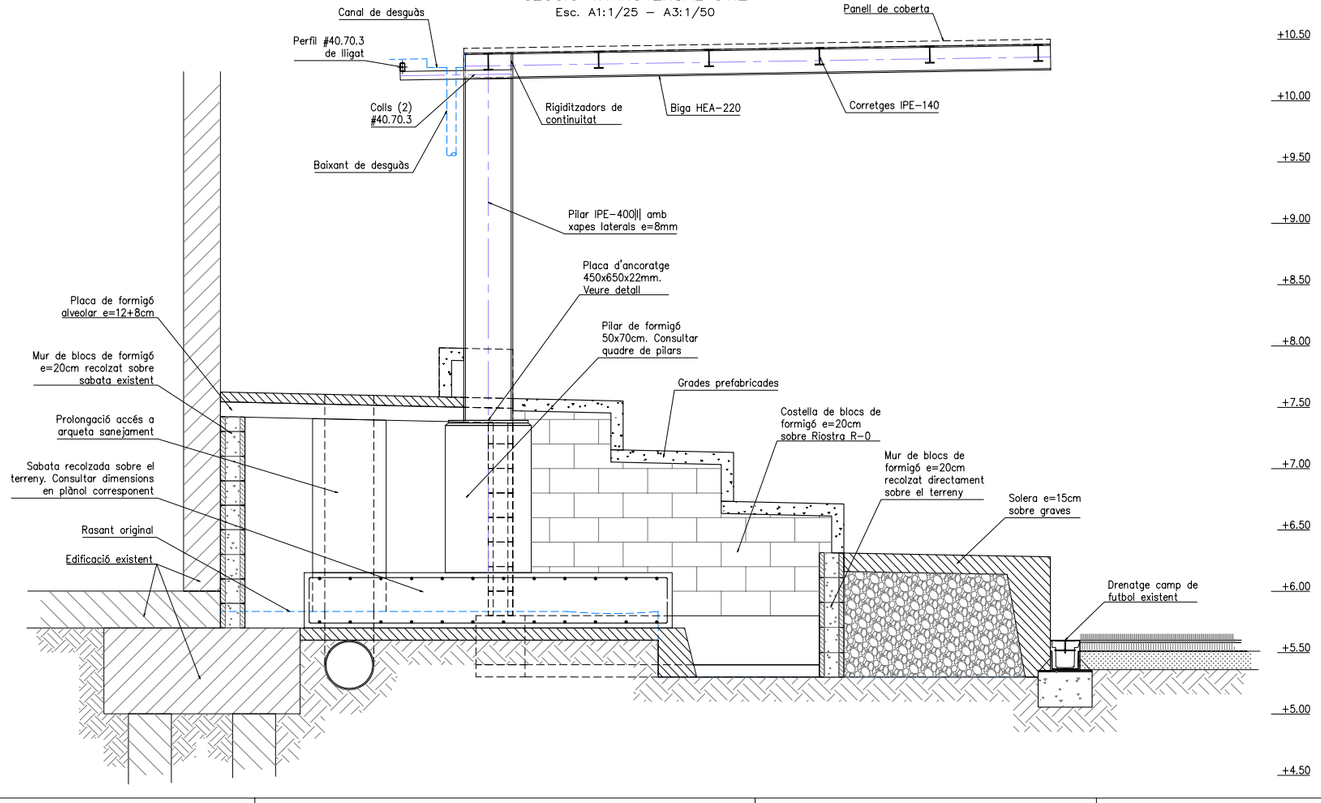
SECCIÓ TRANSVERSAL ST.1

Esc. A1:1/25 – A3:1/50



SECCIÓ TRANSVERSAL ST.2

Esc. A1:1/25 – A3:1/50



CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (1)

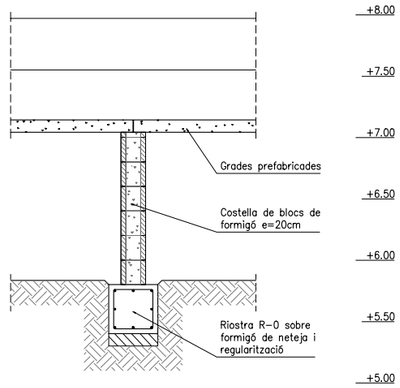
FORMIGÓ	Àrids	Tipus de ciment / Classe	Tipus I	classe 35 / Rodats
		Tamany màxim	Pilars i forjats	12mm
			Fonamentació i murs	20mm
	Dosificació m3	Ciment (kg)		390
		Grava (kg) (quantitats orientatives		1275
		Sorra(kg) Modulo granul.: 5,20)		630
		Aigua(litres)		180
	Additius			Consultar D.F.
	Docilitat	Consistència		TOVA
		Compactació		Vibr. mecànica
		Assentament en el con d'Abrams		5 – 10 cms.
	Resistència característica	Als 7 dies (kg/cm2)		180 Kg/cm2
		Als 28 dies (kg/cm2)		250 Kg/cm2 **25 N/mm2**

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ CE (2)

ARMAT		Tipus d'acer		**B-500-S**
		Límit elàstic (kg/cm2)		5100
EXPOSICIÓ		FONAMENTACIÓ: sabates i riostres		**XC2** (25+10)mm
		ESTRUCTURA amb contacte amb l'ambient exterior		
		ESTRUCTURA sense contacte amb l'ambient exterior		**XC1** (20+10)
RECUBRIMENT				
CONTROL	Assaigs de Control	Nivell		Normal
		Classe de proveta		Cilíndrica
		Temps per la ruptura		7 i 28 dies
		Freqüència d'assatjos (unitat d'obra per assaig)		consultar Direcció
		Núm. de provetes per assaig		Facultativa
		Núm. de probetes per cada sèrie	6	1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva
		Altres assaigs segons C.E.		Con d'Abrams
	Control de l'acer			Normal

VISTA FRONTAL COSTELLA SUPORT GRADES

Esc. A1:1/25 – A3:1/50



DESIGNACIÓ DE FORMIGONS

	MARC NORMATIU	
ELEMENT	**EHE /derogada**	**CE /vigent**
FONAMENTACIÓ	HA-25-/(*)/20/IIa	HA-25-/(*)/20/XC2
MURS FORMIGÓ	HA-30-/(*)/12/IIa	HA-30-/(*)/12/XC2
FORJATS	HA-30-/(*)/12/IIa	HA-30-/(*)/12/XC2
XAPES COMPRESSIÓ	HA-25-/(*)/12/IIa	HA-25-/(*)/12/XC2

(*) CONSISTENCIA FLUIDA posada per bombeig

(*) CONSISTENCIA TOVA per posada en obra per mitjà cubilot/camió

RECUBRIMIENTS ARMADURA

CODI ESTRUCTURAL	EHE -derogada-	Condicions ambientals de l'estructura	Recubrimients nominals (r)
XC1	**I**	Interior d'edificis protegits de la intempèrie	(20+10) mm
XC2	**IIa**	Interiors amb condensacions Exteriors exposats Fonamentació (formigó de neteja)	(25+10) mm
XC4	**IIb**	Exteriors protegits	(30+10) mm
XS1	**IIIa**	Elements pròxims a línia de costa (D<5Km)	(35+10) mm
Elements formigonats en contacte directe amb el terreny (sabates i murs no encofrats)			(70+10) mm

CARACTERISTIQUES ACER (C.E.) /1

NORMATIVES D'OBLIGAT CUMPLIMENT

Els materials utilitzats s'adequaran a les seguents Normatives:

- Perfils: DB SE-A Seguretat Estructural: Acer
- Xapes i pletines: DB SE-A Seguretat Estructural: Acer
- Soldadures: DB SE-A, UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038.
  també per soldadures a topall: UNE 12011
  també per soldadures en angle: UNE 14011
- CODI ESTRUCTURAL RD 470/2021 (BOE 10/08/2021)

Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per mitjans mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant els materials entregats en obra que no cumpleixin aquests requeriments.

El muntatge de cerxes es realitzarà amb l'ajuda de perfils de arriostrament suplementaris, que es retiraran al finalitzar l'estructura.

Tipus d'acer (resistencia característica) **S275 (2750kg/cm2)**

CARACTERISTIQUES ACER (C.E.) /2

CONTROL

Forma (1 cada 5 bigues) tolerancia < L/500 < 10mm

Soldadures:

- A les unions, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprobarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitut ni separacions fora del àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions especifiqui, se efectuaran els assaijos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en el mateix.

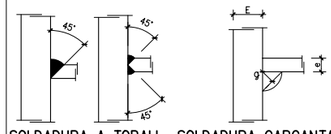
Tipus d'acer (resistencia característica) **S275 (2750kg/cm2)**

EXECUCIÓ DE SOLDADURES

Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació previa de le aristes a 45º segons esquemes adjunts.

A les soldadures mitjançant 'cordó', es fixa la garganta ('g') segons indicacions dels planols de detall de l'estructura metàl.lica.

PER DEFECTE, g= 0.70*e; e<E



SOLDADURA A TOPALL SOLDADURA GARGANTA

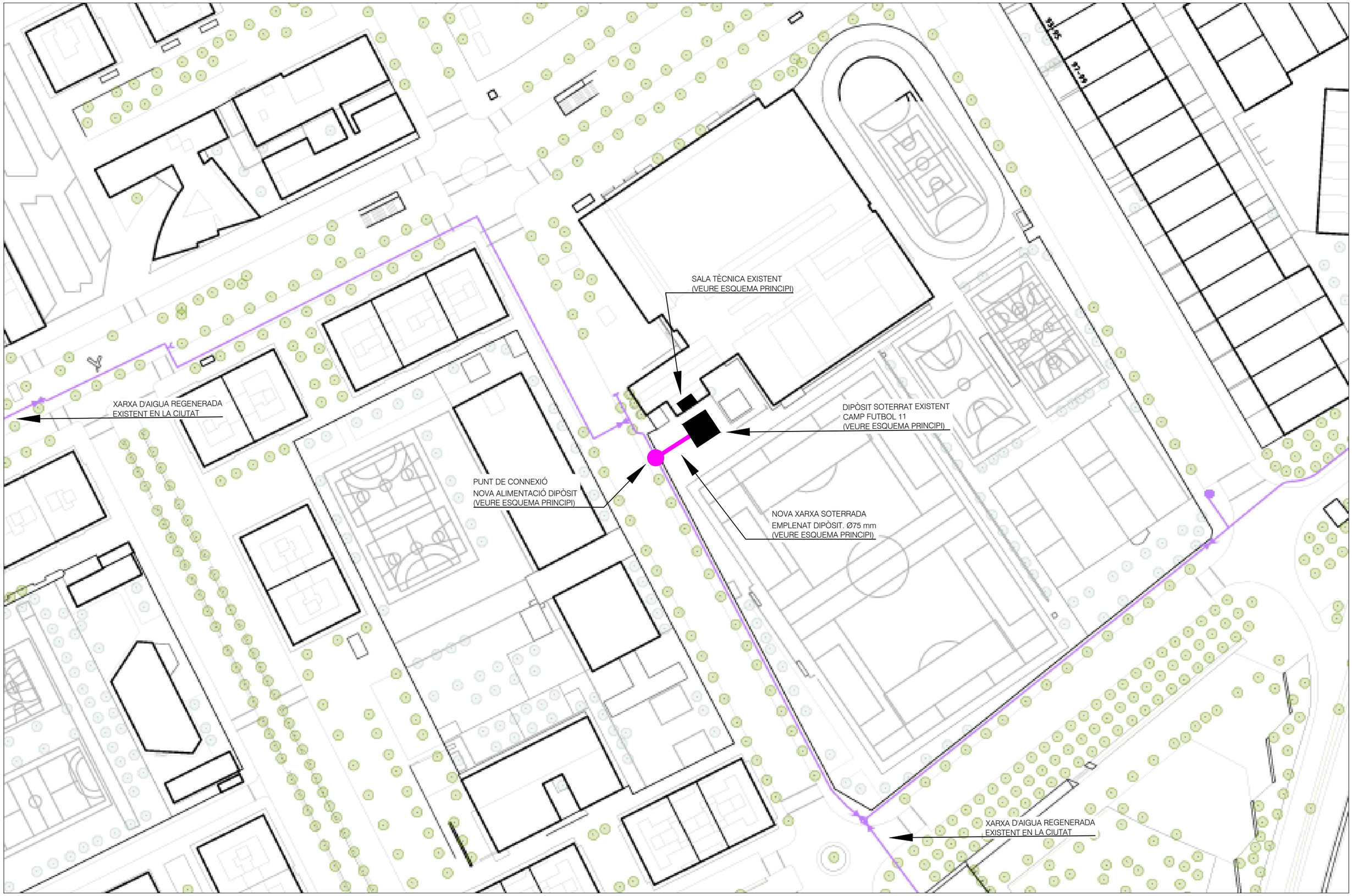
Excepte per indicació contraria als planols adjunts, totes les soldadures es realitzaran a topall

NOTA:
Consultar en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document.
En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.
ESQUADRIES DE PILARS:
CONSULTAR PLÀNOL CORRESPONENT

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	**Equip redactor:** VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	**Escala :** 1/25 (A1) – 1/50 (A3)	**Nom del plànol:** ESTRUCTURA. SECCIONS TRANSVERSALS
			Títol del projecte: **NOVA PISTA DE FUTBOL 7 I GRADERIES, CEM ESTRUCH**	**Data :** **Desembre 2025** / **Fitxer :** 3343PLANOS.dwg
				Plànol **DG.A E09**

IN | INSTAL·LACIONS

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. LLISTAT DE PLÀNOLS					
		DESCRIPCIÓ	**CODI**	**ESCALA A1**	**ESCALA A3**
DG	**IN**	**SISTEMES DE CONDIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS**			
	01	CONNEXIONS			
		ESCOMESES			
		ESCOMESES. ESCOMESA A XARXA PÚBLICA D'AIGUA POTABLE I AIGUA REGENERADA	DG.I.01.1	1/375	1/750
		SERVEIS EXISTENTS. PERICONS SANEJAMENT, AIGUA I ELECTRICITAT	DG.I.01.2	1/150	1/300
	02	INSTAL·LACIO D'AIGUA			
		INSTAL·LACIÓ DE REG			
		XARXA DE REG. ESPAIS VINCULANTS	DG.I.02.1	1/250	1/500
		XARXA DE REG. XARXA DE DISTRIBUCIÓ	DG.I.02.2	1/150	1/300
		XARXA DE REG. CONFIGURACIÓ I ABAST DEL SISTEMA D'ASPERSORS DE REG	DG.I.02.3	1/150	1/300
		XARXA DE REG. ESQUEMA DE PRINCIPI INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA	DG.I.02.4	S/E	S/E
		XARXA DE REG. SALA TÈCNICA EXISTENT. REPLANTEIG INSTAL·LACIONS	DG.I.02.5	S/E	S/E
		XARXA DE REG. DETALLS, SECCIONS I NOTES GENERALS	DG.I.02.6	S/E	S/E
	03	EVACUACIÓ D'AIGÜES			
		INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT			
		XARXA DE SANEJAMENT. CONFIGURACIÓ PENDENTS	DG.I.03.1	1/150	1/300
		XARXA DE SANEJAMENT. NOVA XARXA D'EVACUACIÓ	DG.I.03.2	1/150	1/300
		INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT. DETALLS, SECCIONS I NOTES GENERALS	DG.I.03.3	S/E	S/E
	04	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES			
		INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES			
		ELECTRICITAT. SALA TÈCNICA EXISTENT. REPLANTEIG INSTAL·LACIONS	DG.I.04.1	S/E	S/E
		ELECTRICITAT. ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC	DG.I.04.2	S/E	S/E
	05	INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ			
		IL·LUMINACIÓ			
		XARXA D'ENLLUMENAT. ESPAIS VINCULATS I ÀMBIT GENERAL	DG.I.05.1	1/250	1/500
		XARXA D'ENLLUMENAT. NOVA XARXA DE DISTRIBUCIÓ	DG.I.05.2	1/150	1/300
		XARXA D'ENLLUMENAT. DETALLS, SECCIONS I NOTES GENERALS	DG.I.05.3	S/E	S/E



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:750**	Nom del plànol: **ESCOMESES** **ESCOMESA A XARXA PÚBLICA D'AIGUA POTABLE I AIGUA REGENERADA**		Data : **NOVEMBRE 2025** / Fitxer :	Plànol **DG.I 01.1**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**				



LLEGENDA PERICONS EXISTENTS INSTAL·LACIONS	
1	PERICÓ DE SANEJAMENT (DESAIGÜE)
2	PERICÓ D'ELECTRICITAT (LLUM) - FORMIGONADA
3	PERICÓ D'ELECTRICITAT (LLUM) - FORMIGONADA
4	PERICÓ D'ELECTRICITAT (LLUM) - FORMIGONADA
5	PERICÓ D'AIGUA

LLEGENDA PERICONS EXISTENTS INSTAL·LACIONS	
6	PERICÓ DE SANEJAMENT (DESAIGÜE)
7	PERICÓ D'ELECTRICITAT (LLUM) - FORMIGONADA
8	PERICÓ D'ELECTRICITAT (LLUM) - FORMIGONADA
9 11	PERICÓ D'ELECTRICITAT (LLUM) - FORMIGONADA
10	PERICÓ D'AIGUA



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:750**	Nom del plànol: **ESCOMESES** **SERVEIS EXISTENTS. PERICONS SANEJAMENT, AIGUA I ELECTRICITAT**	Data : **NOVEMBRE 2025** / Plànol **DG.I 01.2**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

LLEGENDA SISTEMA DE REG EN TERRENY DE JOC

- ROTOR / ASPERSOR D'AIGUA MARCA RAIN BIRD, MODEL 11000
- ZONA UBICACIÓ DIPÒSIT ACUMULACIÓ I SALA TÈCNICA GRUP DE PRESSIÓ
- PERICÓ REGISTRE NOVA XARXA DE REG I ALLOTJAMENT ELECTROVÀVLULES
- NOVA CANONADA PEAD PE100 SOTERRADA PER A SISTEMA DE REG

TANCAMENT ANELLA
PEAD100 - Ø75 mm

ROTOR 4

ROTOR 3

PERICÓ ALLOTJAMENT
ELECTROVÀLVULA ROTOR

PERICÓ ALLOTJAMENT
ELECTROVÀLVULA ROTOR

NOVA CANONADA
PEAD100 - Ø75 mm

NOVA CANONADA
PEAD100 - Ø75 mm

PERICÓ REGISTRE
XARXA DE REG

ROTOR 1

ROTOR 2

NOVA CANONADA
PEAD100 - Ø75 mm

NOVA CANONADA
PEAD100 - Ø75 mm

PERICÓ DE REGISTRE
FINAL DE TRAM (XARXA REG)

A DISTRIBUCIÓ EXISTENTS
ASPERSORS DE REG

XARXA DE REG EXISTENT
CAMP DE FUTBOL 11

NOVA CANONADA
PEAD100 - Ø75 mm

DIPÒSIT SOTERRAT EXISTENT
CAMP FUTBOL 11

GRUP DE PRESSIÓ EXISTENT
CAMP FUTBOL 11 EN SALA TÈCNICA

NOU EMPLENAT AIGUA
REGENERADA A DIPÒSIT. Ø75 mm
(VEURE ESQUEMA DE PRINCIPI)

ALIMENTACIÓ SOTERRADA
EXISTENT PER EMPLENAT DIPÒSIT

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:500**	Nom del plànol: **XARXA DE REG ESPAIS VINCULATS**	Data : **NOVEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.I 02.1**

LLEGENDA XARXA ALIMENTACIÓ SISTEMA DE REG

- ROTOR / ASPERSOR D'AIGUA MARCA RAIN BIRD, MODEL 11000
- PERICÓ REGISTRE NOVA XARXA DE REG I ALLOTJAMENT ELECTROVÀVLULES
- ZONA UBICACIÓ DIPÒSIT ACUMULACIÓ I SALA TÈCNICA GRUP DE PRESSIÓ
- NOVA CANONADA PEAD PE100 SOTERRADA PER A SISTEMA DE REG

TANCAMENT ANELLA
PEAD100 - Ø75 mm

ROTOR 4

ROTOR 3

AMENT
ROTOR

PERICÓ ALLOTJAMENT
ELECTROVÀLVULA ROTOR

NOVA CANONADA
PEAD100 - Ø75 mm

NOVA CANONADA
PEAD100 - Ø75 mm

ICÓ REGISTRE
XARXA DE REG

ROTOR 1

ROTOR 2

NOVA CANONADA
PEAD100 - Ø75 mm

NOVA CANONADA
PEAD100 - Ø75 mm

A DISTRIBUCIÓ EXISTENTS
ASPERSORS DE REG

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **XARXA DE REG** **XARXA DE DISTRIBUCIÓ**	Data : **NOVEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.I 02.2**

LLEGENDA RADI ABAST ROTORS / ASPERSORS D'AIGUA

	ROTOR / ASPERSOR D'AIGUA MARCA RAIN BIRD I MODEL 11000 - RADI ABAST: 32 METRES - CABAL UNITARI: 12,7 m³/h - CABAL UNITARI: 211,6 l/m
	ROTOR / ASPERSOR D'AIGUA 1
	ROTOR / ASPERSOR D'AIGUA 2
	ROTOR / ASPERSOR D'AIGUA 3
	ROTOR / ASPERSOR D'AIGUA 4

R4

R3

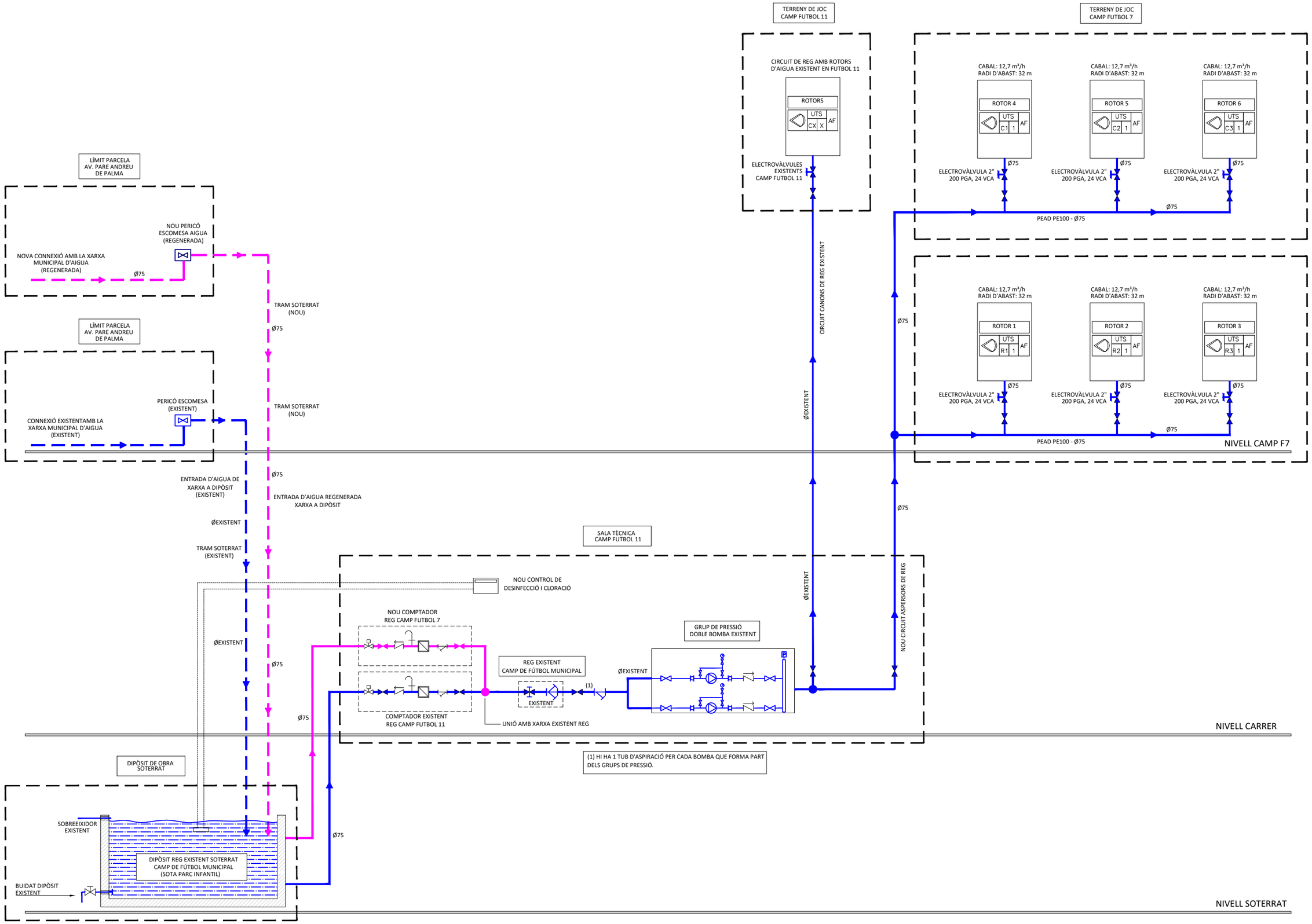
ÀREA DE SOLAPAMENT
ABAST ROTORS DE REG

R1

R2

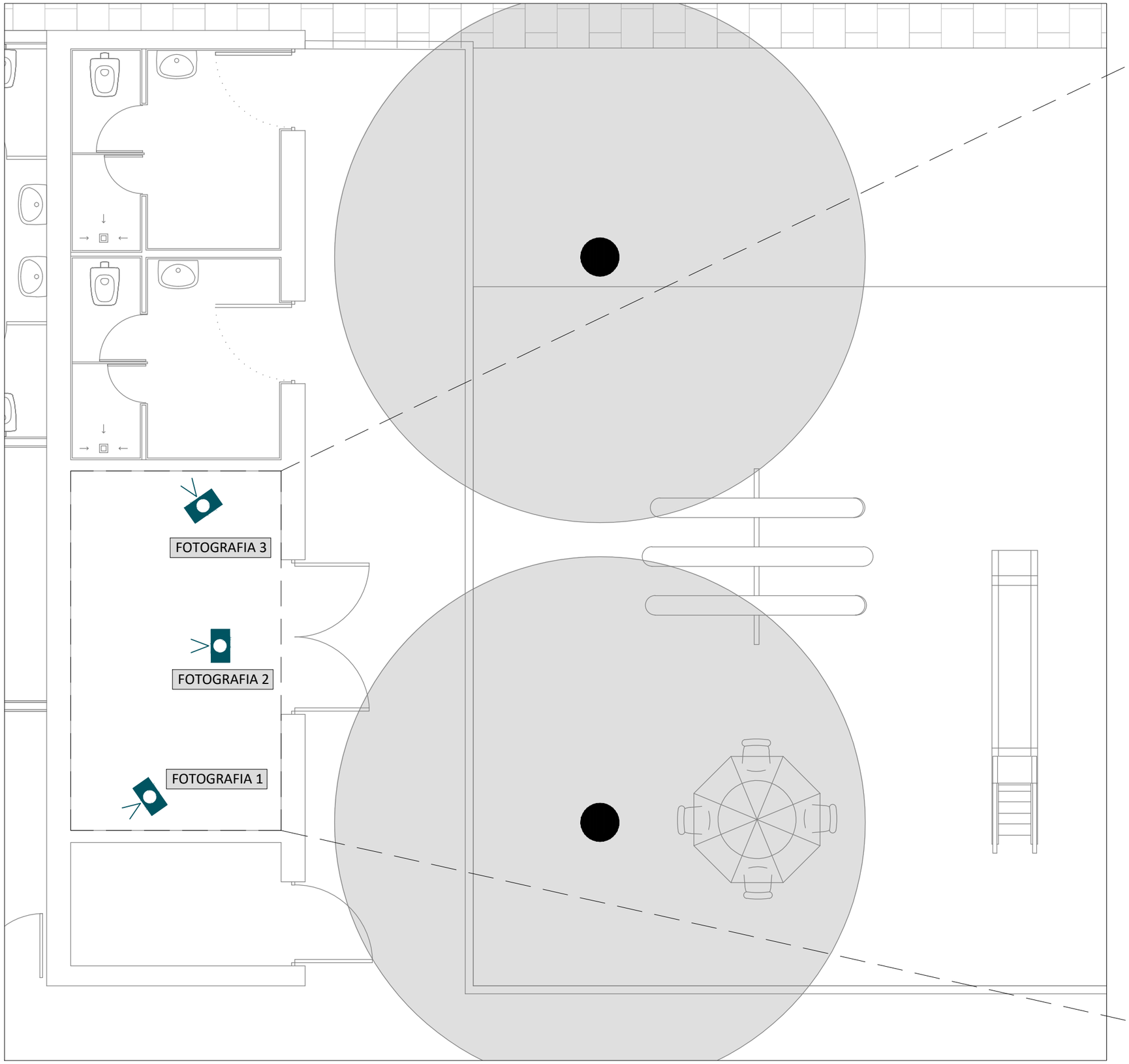
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **XARXA DE REG** **CONFIGURACIÓ I ABAST DEL SISTEMA D'ASPERORS DE REG**	Data : **NOVEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.I 02.3**



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **S:E**	Nom del plànol: **XARXA DE REG** **ESQUEMA DE PRINCIPI INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA**	Data :**NOVEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.I 02.4**



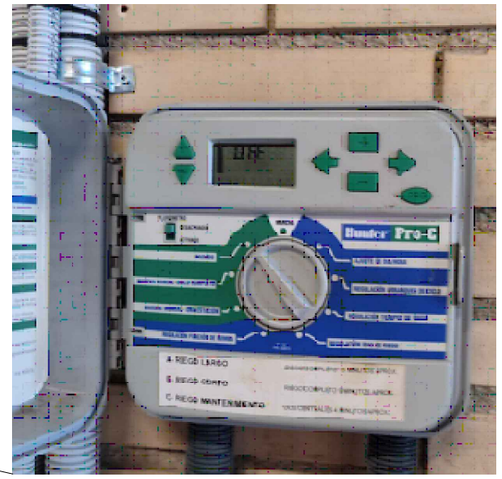
FOTOGRAFIA 1



FOTOGRAFIA 2



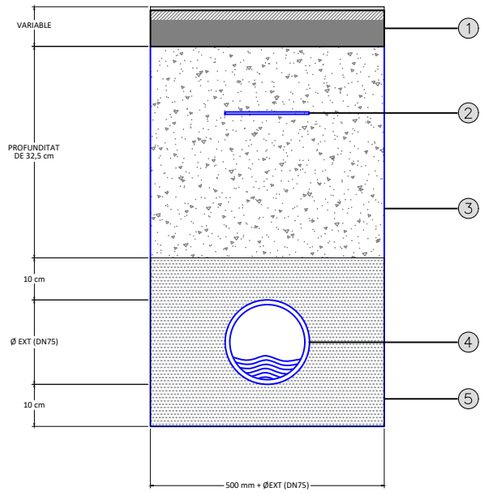
FOTOGRAFIA 3



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **S:E**	Nom del plànol: **XARXA DE REG** **SALA TÈCNICA EXISTENT. REPLANTEIG INSTAL·LACIONS**		Data : **NOVEMBRE 2025**	Plànol **DG.I 02.5**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**			Fitxer :	

RASA TIPUS XARXA DISTRIBUCIÓ PER A REG CAMP DE FUTBOL 7

ESCALA: S/E



1. SUB BASE TOT-U (VARIABLE SEGONS CAPA ACABAT)
2. CINTA DE SENYALITZACIÓ
3. REBLERT PRINCIPAL AMB TERRA DE LA PROPIA EXCAVACIÓ, AMB TONGADES DE 40cm I UNA COMPTACTACIÓ AL 98%PM DE L'ASSAIG DEL PROCTOR MODIFICAT
4. DN CANONADA XARXA REG TUB DE PE 100 PN16 (SDR11) DN75
5. REBLERT I PICONATGE AMB SORRA DE TONGADES DE GRUIX DE 27,5cm AMB PICOINATGE DEL 98%PM DE L'ASSAIG DEL PROCTOR MODIFICAT

IMATGE REAL TIPUS D'ASPERSOR / ROTOR PROPOSAT

ESCALA: S/E



Rotores de la serie 11000

MÒDUL WIFI LNK2 PER A MONITORITZACIÓ REAL DEL SISTEMA DE REG

ESCALA: S/E



PROGRAMADOR DE REG DE 4 ESTACIONS (AMPLIABLE FINS A 22 ESTACIONS) DEL NOU CAMP DE FUTBOL 7

ESCALA: S/E



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **S:E**	Nom del plànol: **XARXA DE REG** **DETALLS, SECCIONS I NOTES GENERALS**	Data : **NOVEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.I 02.6**

LLEGENDA XARXA DE SANEJAMENT. PENDENTS

- SENTIT DE LA PENDENT D'EVACUACIÓ DEL TERRENY DE JOC
- DELIMITACIÓ IMAGINÀRIA PENDENTS TERRENY DE JOC
- DELIMITACIÓ IMAGINÀRIA PENDENTS AIGÜES PERIMETRALS

0.6% RECOLLIDA LATERAL

0.6% RECOLLIDA LATERAL

PENDENT A DUES AIGÜES

PENDENT A DUES AIGÜES

(àrea drenant)

2.25%

0.3%

0.3% (existent)

3.25%

3.25%

3.25%

RECOLLIDA LATERAL

RECOLLIDA LATERAL

2% 1%

(àrea drenant)

2%

NOVA REIXA DE RECOLLIDA

RECOLLIDA EXISTENT ENTRADA PAVELLÓ

1%

0.75%

2%

0.75%

4% 4% 4% 2%

NOVA REIXA RECOLLIDA DE RECOLLIDA ELIMINADA

RECOLLIDA ELIMINADA

2% 0.8% 2%

(1%) (1%) (1%)

2% 2% 2% 2% 2% 2% 2% 2% 2% 2%

(1%) (1%) (1%)

4% 4% 4%

RECOLLIDA EXISTENT CAMP DE FUTBOL 11

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **XARXA DE SANEJAMENT** **CONFIGURACIÓ PENDENTS**	Data : **NOVEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.I 03.1**

LLEGENDA XARXA DE SANEJAMENT. RECOLLIDES

- CANONADA DE PVC/PVC-U SOTERRADA PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA DE PVC/PVC-U DE RECOLLIDA GENERAL FINS A CONNEXIÓ A XARXA PÚBLICA DE CLAVEGUERAM EXISTENT
- NOVA CANAL + REIXA PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS
- CANAL EXISTENTS PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS
- CANAL EXISTENTS A ELIMINAR PER NOVA CONFIGURACIÓ PENDENTS
- PERICÓ DE REGISTRE PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT

EVACUACIÓ FINS A
CARRER DE LES MORERES
(NOMÉS AIGÜES PLUVIALS)

COL·LECTOR RECOLLIDA
SOTERRAT. DIÀMETRE 250 mm
PENDENT: 2%

COL·LECTOR RECOLLIDA
SOTERRAT. DIÀMETRE 250 mm
PENDENT: 2%

COL·LECTOR RECOLLIDA
SOTERRAT. DIÀMETRE 250 mm
PENDENT: 2%

CANAL + REIXA RECOLLIDA
AMPLADA EXT: 125 mm
INTERIOR: 100 mm

CONNEXIÓ NOVES REIXES
A EVACUACIÓ EXISTENT
CARRER MIQUEL MARTÍ I POL

REIXA DE RECOLLIDA
EXISTENT A MANTENIR

EVACUACIÓ EXISTENT
A CARRER MIQUEL MARTÍ I POL

REIXA DE RECOLLIDA A ELIMINAR
AMB LA NOVA CONFIGURACIÓ

CONNEXIÓ EVACUACIÓ
PERGÒLA (DN90) A XARXA EXISTENT
CARRER MIQUEL MARTÍ I POL

EVACUACIÓ EXISTENT
A CARRER MIQUEL MARTÍ I POL

PERICÓ 600x600 mm DE REGISTRE
(AMB TAP DE NETEJA)

NOU PERICÓ LÍMIT
D'ÀMBIT DE PROJECTE

PERICÓ 600x600 mm
DE REGISTRE
(AMB TAP DE NETEJA)

BAIXANT PÈRGOLA
DIÀMETRE 90mm

BAIXANT PÈRGOLA
DIÀMETRE 90mm

BAIXANT PÈRGOLA
DIÀMETRE 90mm

EVACUACIÓ EXISTENT SOTERRADA
LATERAL GRADERIA CAMP FUTBOL 11

REIXA EVACUACIÓ EXISTENT
CAMP FUTBOL 11

REIXA EVACUACIÓ EXISTENT
CAMP FUTBOL 11

EVACUACIÓ EXISTENT FINS A
AV. PARE ANDREU DE PALMA
(EVACUACIÓ ZONA CAMP FUTBOL 11)

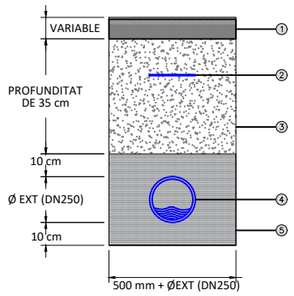
TAPA DE CLAVEGUERAM (SOTERRANI EQUIPAMENT)
A LES ESCALES DEL BAR. Ø250

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **XARXA DE SANEJAMENT** **NOVA XARXA D'EVACUACIÓ**	Data : **NOVEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.I 03.2**

RASA TIPUS XARXA EVACUACIÓ SANEJAMENT GENERAL

ESCALA: S/E

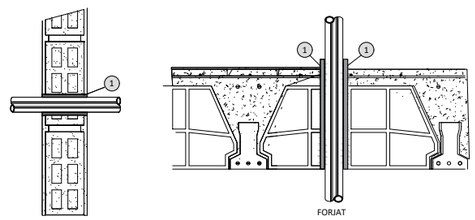


NOTA:
LA PROFUNDITAT DE LA RASA SERÀ VARIABLE CONFORME S'AVANÇI EN EL SEU RECORREGUT JA QUE INCORPORA UNA PENDENT DEL 2%

1. SUB BASE TOT-U (VARIABLE SEGONS CAPA ACABAT)
2. CINTA DE SENYALITZACIÓ
3. REBLERT PRINCIPAL AMB TERRA DE LA PROPIA EXCAVACIÓ, AMB TONGADES DE 40cm I UNA COMPTACTACIÓ AL 98%PM DE L 'ASSAIG DEL PROCTOR MODIFICAT
4. DN CANONADA XARXA SANEJAMENT TUB DE PVC/PVC-U DN250
5. REBLERT I PICONATGE AMB SORRA DE TONGADES DE GRUIX DE 45 cm AMB PICONATGE DEL 98%PM DE L'ASSAIG DEL PROCTOR MODIFICAT

PASSAMURS PARETS I FORJATS

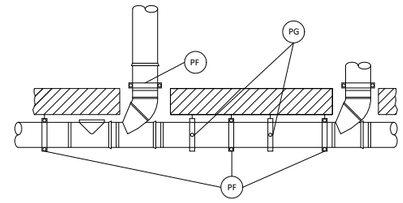
ESCALA: S/E



1. PASSAMURS

DETALL EVACUACIÓ EN POSICIÓ HORITZONTAL SOTERRADA

ESCALA: S/E

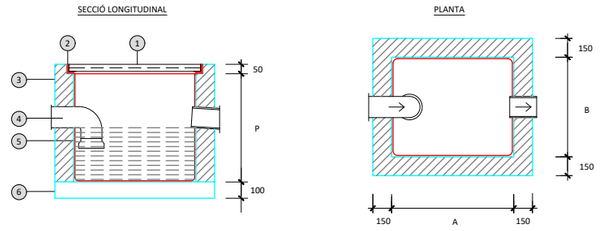


LA FIXACIÓ ES REALITZARÀ AMB EL TERRA O PARET AMB UNA ABRAÇADERA DE FIXACIÓ (PF) EN LA ZONA DE LA EMBOCADURA I UNA ABRAÇADERA DE GUIAT (PG) EN LES MATEIXES INTERMITGES. LA DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADERES HA DE SER DE 10 x Ø mm.

DIÀMETRE DE CANONADES (mm)	40	50	75	110	125	160
DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADERES (mm)	0,4	0,5	0,7	1	1	1,5

PERICÓ SIFÒNIC REGISTRABLE

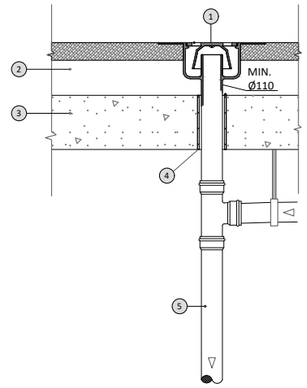
ESCALA: S/E



1. TAPA DE FUNDICIÓ
2. MARC DE PERFIL L
3. MUR DE GERO DE 15 cm
4. TUB DE PVC
5. ARREBOSSAT MUR
6. SOLERA DE FORMIGÓ

RECOLLIDA VERTICAL CANAL O REIXA

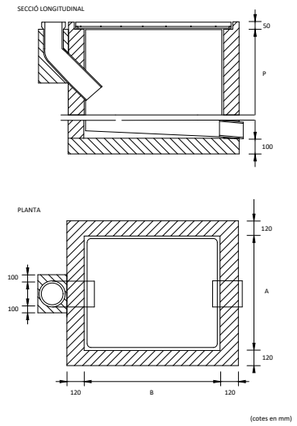
ESCALA: S/E



1. BUNERA EXTERIOR SIFÒNICA DE PVC
2. RECRESCUT DE FORMIGÓ PER PENDENT
3. FORJAT DE FORMIGÓ
4. PASSATUBS
5. COL.LECTOR VERTICAL CANONADA PVC DESGUÀS AIGÜES PLUVIALS (Ø=VARIABLE)

PERICÓ A PEU DE BAIXANT (SECCIÓ)

ESCALA: S/E



(cotes en mm)

DETALL DERIVACIÓ RAMALS D'AIGUA RESIDUAL

ESCALA: S/E

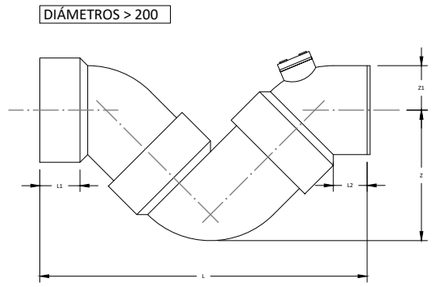
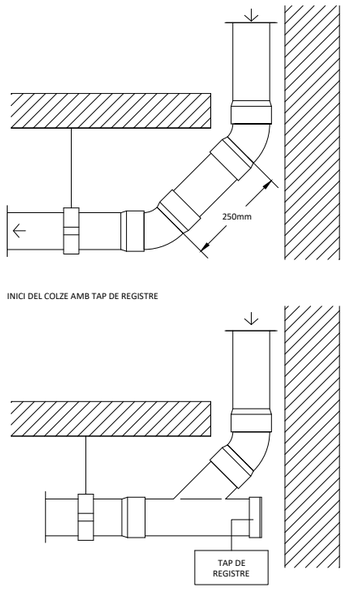


TABLA MEDIDAS DIÁMETROS > 200

L	L1	L2	Z	Z1
1020	115	122	420	160
1119	120	140	450	220

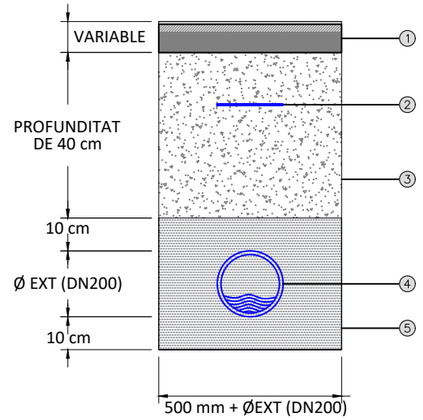
INICI DE COLZE

ESCALA: S/E



RASA TIPUS XARXA EVACUACIÓ SANEJAMENT RECOLLIDA REIXES

ESCALA: S/E



NOTA:
LA PROFUNDITAT DE LA RASA SERÀ VARIABLE CONFORME S'AVANÇI EN EL SEU RECORREGUT JA QUE INCORPORA UNA PENDENT DEL 2%

1. SUB BASE TOT-U (VARIABLE SEGONS CAPA ACABAT)
2. CINTA DE SENYALITZACIÓ
3. REBLERT PRINCIPAL AMB TERRA DE LA PROPIA EXCAVACIÓ, AMB TONGADES DE 40cm I UNA COMPTACTACIÓ AL 98%PM DE L 'ASSAIG DEL PROCTOR MODIFICAT
4. DN CANONADA XARXA SANEJAMENT TUB DE PVC/PVC-U DN200
5. REBLERT I PICONATGE AMB SORRA DE TONGADES DE GRUIX DE 40 cm AMB PICONATGE DEL 98%PM DE L'ASSAIG DEL PROCTOR MODIFICAT

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat

Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA

Toni Casamor

Anna Codina

Escala : **S:E**

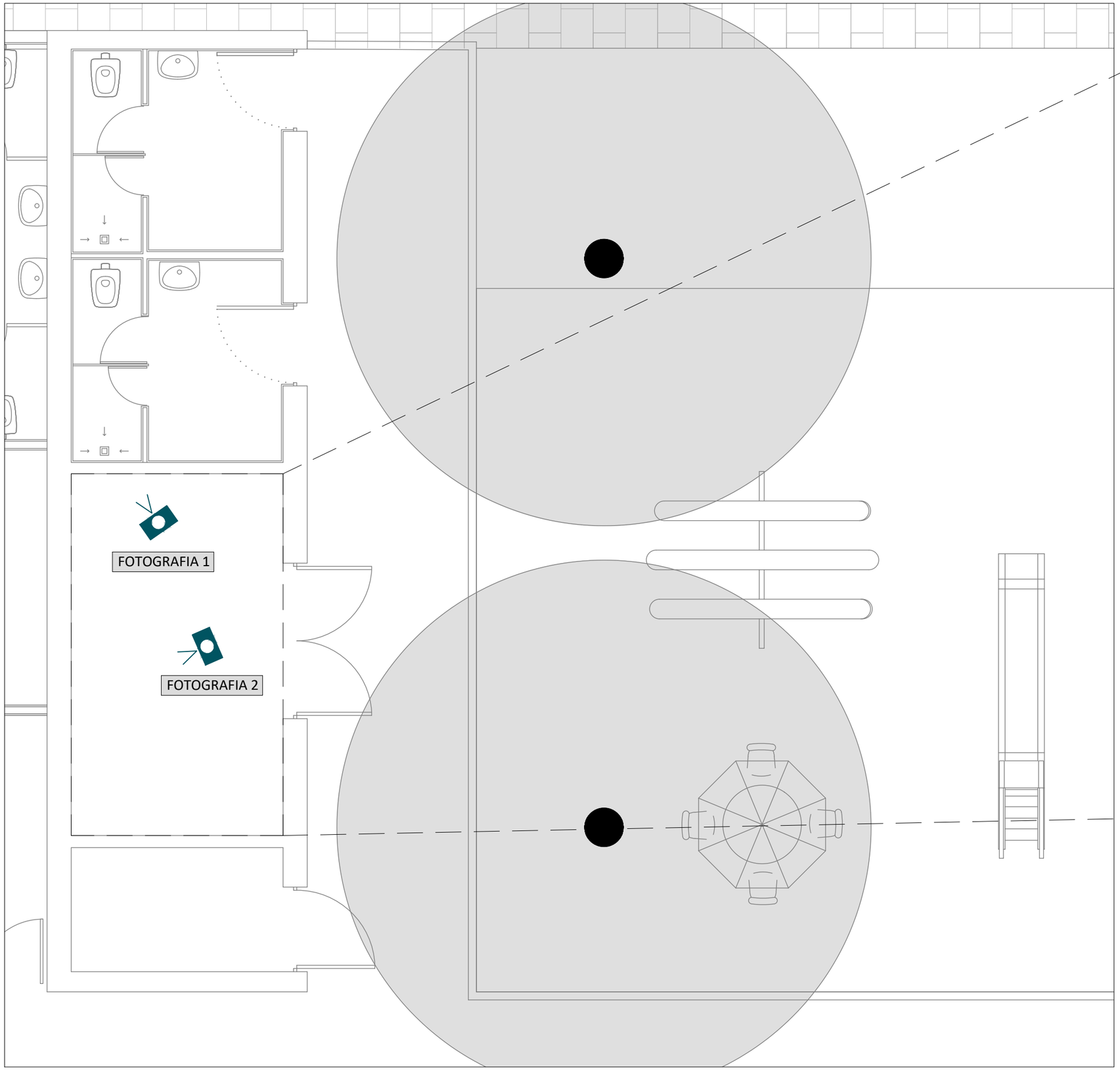
Nom del plànol: **XARXA DE SANEJAMENT**
DETALLS, SECCIONS I NOTES GENERALS

Data : **NOVEMBRE 2025**

Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**

Fitxer :

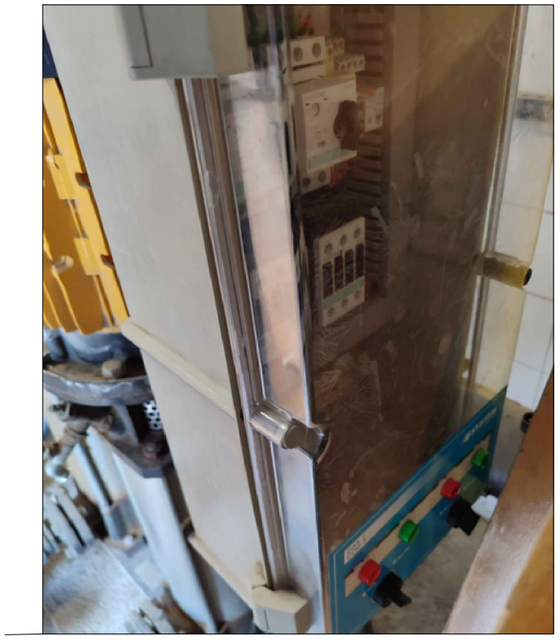
Plànol **DG.I 03.3**

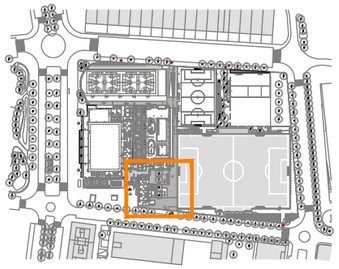


FOTOGRAFIA 1



FOTOGRAFIA 2





Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **S:E**	Nom del plànol: **XARXA D'ELECTRICITAT SALA TÈCNICA EXISTENT. REPLANTEIG INSTAL·LACIONS**	Data : **NOVEMBRE 2025** / Plànol **DG.I 04.1**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

DE QUADRE ELÈCTRIC
CAMP DE FUTBOL 11

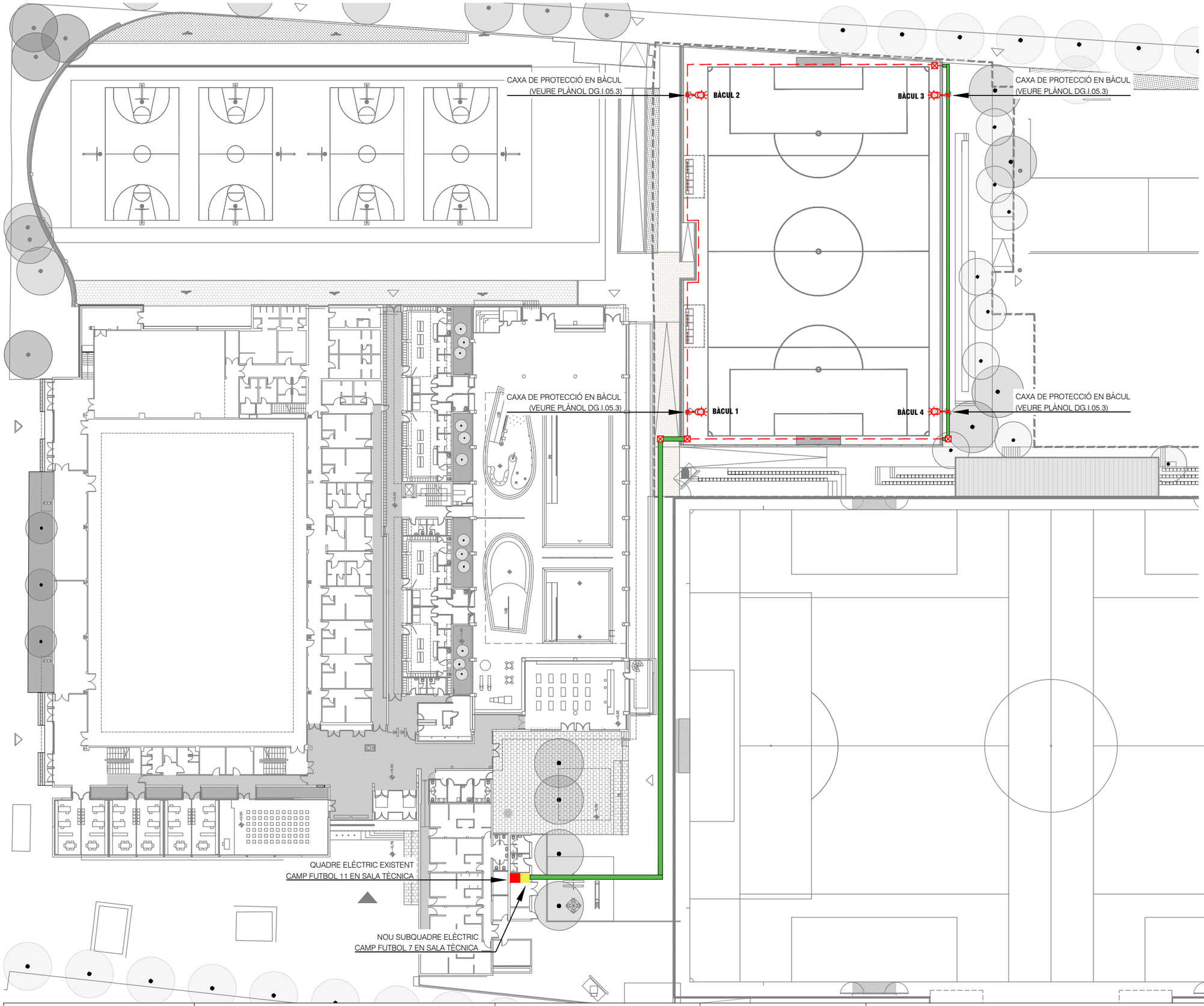
NOU SUBQUADRE
CAMP DE FUTBOL 7

ALIMENTACIÓ DES DE QUADRE CAMP DE FUTBOL 11
DERIVACIÓ INDIVIDUAL: 4x6+TTx6mm2Cu
Unipolars Tubs Sup.E.O D=50 mm 20 m.
0.6/1 kV,XLPE+Pol, RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
Previsió caixetí ICP

INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC: 40 A,IV

I.DIF.IV 25A,30 mA AC	I.DIF.II 40A,30 mA AC	I.DIF.II 25A,30 mA AC	I.DIF.II 25A,30 mA AC	I.DIF.II 25A,30 mA AC	I.DIF.II 25A,30 mA AC	I.DIF.II 40A,30 mA AC
Línia Previsió Bomba 4x2.5mm2Cu	Reg Futbol 7 i Cloració; FASE R 2x6mm2Cu	Linea Focus 1; FASE S 2x1.5mm2Cu	Linea Focus 2; FASE T 2x1.5mm2Cu	Linea Focus 3; FASE S 2x1.5mm2Cu	Linea Focus 4; FASE T 2x1.5mm2Cu	Reserva; FASE S 2x6mm2Cu
Unip.Sobre Paret 450/750 V,PVC H07V-K Eca 0.3 m	Unip.Sobre Paret 450/750 V,PVC H07V-K Eca 0.3 m	Unip.Sobre Paret 450/750 V,PVC H07V-K Eca 0.3 m	Unip.Sobre Paret 450/750 V,PVC H07V-K Eca 0.3 m	Unip.Sobre Paret 450/750 V,PVC H07V-K Eca 0.3 m	Unip.Sobre Paret 450/750 V,PVC H07V-K Eca 0.3 m	Unip.Sobre Paret 450/750 V,PVC H07V-K Eca 0.3 m
I.MAG.III 16 A	I.MAG.II 16 A	I.MAG.II 16 A	I.MAG.II 16 A	I.MAG.II 10 A	I.MAG.II 10 A	I.MAG.II 10 A	I.MAG.II 16 A	I.MAG.II 16 A	I.MAG.II 16 A
				Cont. F1 10 A,II	Cont. F2 10 A,II	Cont. F3 10 A,II	Cont. F4 10 A,II		
3x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,PVC RZ1-K (AS)	2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,PVC RZ1-K (AS)	2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,PVC RZ1-K (AS)	2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,PVC RZ1-K (AS)	2x1.5+TTx1.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm 0.6/1 kV,PVC RZ1-K (AS)	2x1.5+TTx1.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm 0.6/1 kV,PVC RZ1-K (AS)	2x4+TTx4mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,PVC RZ1-K (AS)	2x4+TTx4mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,PVC RZ1-K (AS)	2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,PVC RZ1-K (AS)	2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,PVC RZ1-K (AS)	2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,PVC RZ1-K (AS)
Bomba Reg – Previsió 4000W;50m;2.86%	Centraleta Reg F7 1000W;50m;1.72% FASE R	Sistema cloració 1000W;50m;1.72% FASE R	Reserva 1000W;50m;1.72% FASE R	Focus 1 1200W;20m;2.9% FASE S	Focus 2 1200W;50m;3.34% FASE T	Focus 3 1200W;110m;4.08% FASE S	Focus 4 1200W;140m;3.46% FASE T	Maniobra 1000W;50m;3.16% FASE S	Reserva 2 1000W;50m;3.16% FASE S	Reserva 3 1000W;50m;3.16% FASE S

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **S:E**	Nom del plànol: **XARXA D'ELECTRICITAT** **ESQUEMA UNIFILAR ELÈCTRIC**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**	Data : **NOVEMBRE 2025**
					Fitxer :
					Plànol **DG.I 04.2**



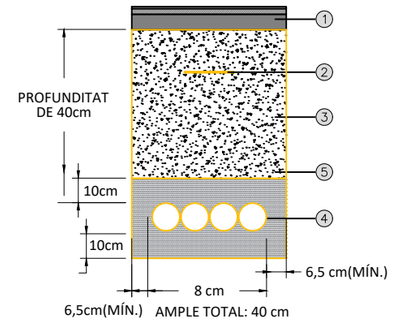
LLEGENDA SISTEMA ENLLUMENAT EN TERRENY DE JOC

- PERICÓ DE 40x40 cm DE REGISTRE
- LÍNIA D'ENLLUMENAT SOTERRADA AMB CONDUCTOR TIPUS RVFV-0,6/1 kV DE SECCIÓ 1,5 (FOCUS 1 I 2) i 4 mm² (FOCUS 3 I 4) EN TUBULARS DE Ø 20 mm (ZONA GESPA ARTIFICIAL)
- TRAM DE LÍNIA SOTERRAT D'ENLLUMENAT (FORMIGONAT)
- EQUIP DE 3 PROJECTORS LED MARCA LEDNIX I MODEL STADIUM NOVA DE 1.200 W DE POTÈNCIA, IP66, IK10, CRI<75, 5000K + BÀCUL DE 16 METRES D'ALTURA

NOTA:

PER A MÉS DETALL DELS BÀCULS I DELS PROJECTORS, VEURE PLÀNOL DG.I.05.3 (DETALLS, SECCIONS I NOTES GENERALS)

DETALL 1. RASA CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES



1. SUB BASE TOT-U VARIABLE SEGONS CAPA ACABAT
2. CINTA DE SENYALITZACIÓ
3. REBLERT PRINCIPAL AMB TERRA DE LA PROPIA EXCAVACIÓ, AMB TONGADES DE 40cm I UNA COMPTACTACIÓ AL 98%PM DE L 'ASSAIG DEL PROCTOR MODIFICAT
5. 4 X TUB CORBABLE DE PE Ø20
6. REBLERT I PICONATGE AMB SORRA DE TONGADES DE GRUIX DE 40 cm AMB PICONATGE DEL 98%PM DE L'ASSAIG DEL PROCTOR MODIFICAT

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat

Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA

Toni Casamor

Anna Codina

Escala : **1:500**

Nom del plànol: **XARXA D'ENLLUMENAT**
ESPAIS VINCULATS I ÀMBIT GENERAL

Data : **NOVEMBRE 2025**

Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**

Fitxer :

Plànol **DG.I 05.1**

CIÓ EN BÀCUL
ÀNOL DG.I.05.3)

BÀCUL 2

BÀCUL 3

CAXA DE PROTECCIÓ EN BÀCUL
(VEURE PLÀNOL DG.I.05.3)

CIÓ EN BÀCUL
ÀNOL DG.I.05.3)

BÀCUL 1

BÀCUL 4

CAXA DE PROTECCIÓ EN BÀCUL
(VEURE PLÀNOL DG.I.05.3)

PROVINENT DE NOU SUBQUADRE
ENLLUMENAT CAMP FUTBOL 7
(VEURE PLÀNOL DG.I.05.2)

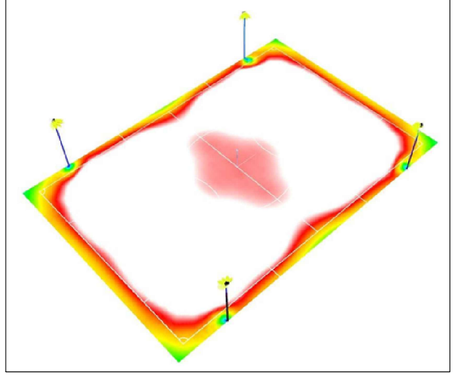
LLEGENDA SISTEMA ENLLUMENAT EN TERRENY DE JOC

- PERICÓ DE 40x40 cm DE REGISTRE
- LÍNIA D'ENLLUMENAT SOTERRADA AMB CONDUCTOR TIPUS RVFV-0,6/1 kV DE SECCIÓ 1,5 (FOCUS 1 I 2) i 4 mm² (FOCUS 3 I 4) EN TUBULARS DE Ø 20 mm (ZONA GESPA ARTIFICIAL)
- TRAM DE LÍNIA SOTERRAT D'ENLLUMENAT (FORMIGONAT)
- EQUIP DE 3 PROJECTORS LED MARCA LEDNIX I MODEL STADIUM NOVA DE 1.200 W DE POTÈNCIA, IP66, IK10, CRI<75, 5000K + BÀCUL DE 16 METRES D'ALTURA

DETALL 1. EQUIP DE 4 PROJECTORS LED EN BÀCUL



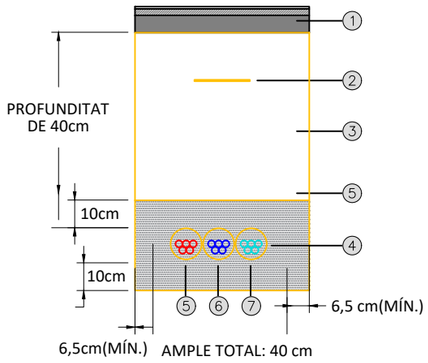
SIMULACIÓ ENLLUMENAT TERRENY DE JOC



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **XARXA D'ENLLUMENAT** **XARXA DE DISTRIBUCIÓ**	Data : **NOVEMBRE 2025**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.I 05.2**

RASA CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES — ESCALA: S/E



SUB BASE TOT-U VARIABLE SEGONS CAPA ACABAT

CINTA DE SENYALITZACIÓ

REBLERT PRINCIPAL AMB TERRA DE LA PROPIA EXCAVACIÓ, AMB TONGADES DE 40cm I UNA COMPTACTACIÓ AL 98%PM DE L 'ASSAIG DEL PROCTOR MODIFICAT

3 X TUB CORRUGATS DE PE DE DN 63 mm

CABLE 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm², COL·LOCAT EN TUB PER ALIMENTACIÓ A BÀCULS D'ENLLUMENAT (FOCUS)

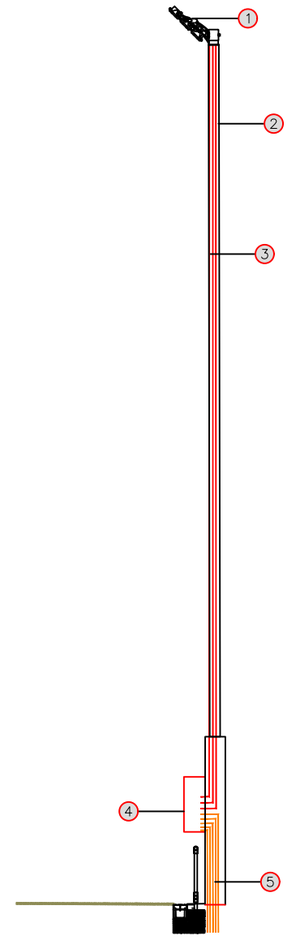
CABLE 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm², COL·LOCAT EN TUB PER ALIMENTACIÓ A ELECTROVÀLVULES REG (PERICONS)

CABLE 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm², COL·LOCAT EN TUB PER ALIMENTACIÓ CANONS DE REG (ASPERSORS)

PROJECTORS LED (4 UNITATS PER BÀCUL) - PART SUPERIOR — ESCALA: S/E

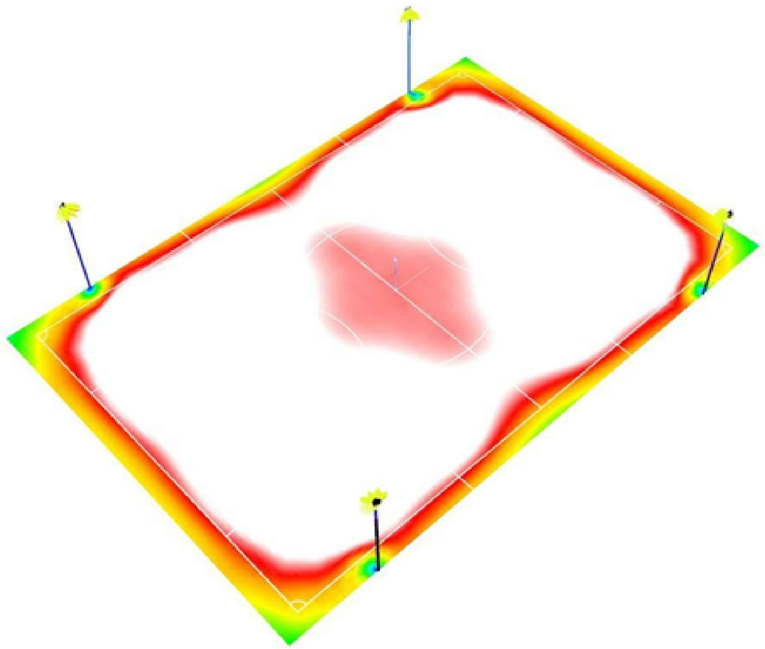


DETALL ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA A BÀCUL COLUMA — ESCALA: S/E

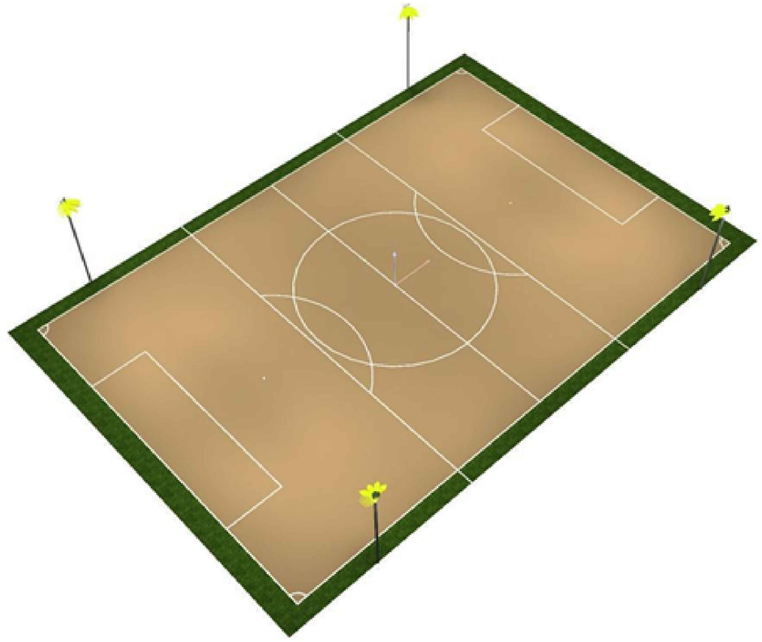


1. EQUIP PROJECTOR TIPUS LED (3 UNITATS)
2. BÀCUL TRONCOCÒNIC DE 16 METRES
3. CABLE 3x2,5 PER ALIMENTACIÓ LLUMS
4. CAIXA DE PROTECCIÓ I DERIVACIÓ TIPUS SERTSEM, AMB BORNE DE 1x6 mm² TIPUS SIGMA (SEGURETAT)
5. CABLE 5x6 mm² ALIMENTACIÓ BÀCULS EXTERIORS

RENDERING 3D - BÀCULS ELLUMENAT NOU CAMP DE FUTBOL 7 — ESCALA: S/E



RENDERING 3D - BÀCULS ELLUMENAT NOU CAMP DE FUTBOL 7 — ESCALA: S/E

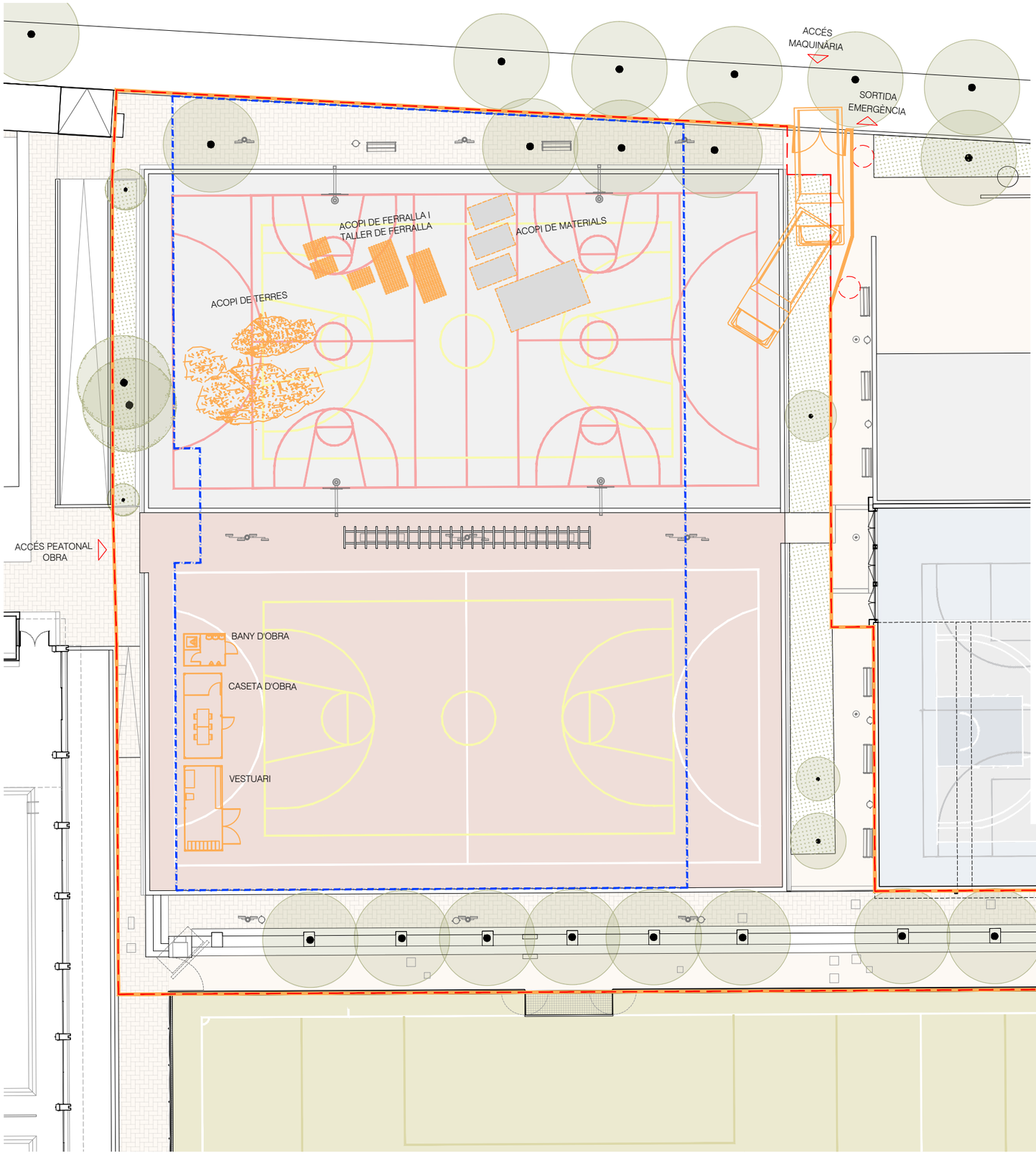


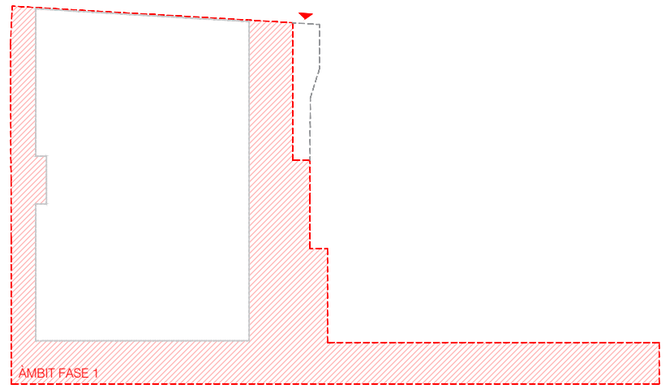
RENDERING 3D - BÀCULS ELLUMENAT NOU CAMP DE FUTBOL 7 — ESCALA: S/E

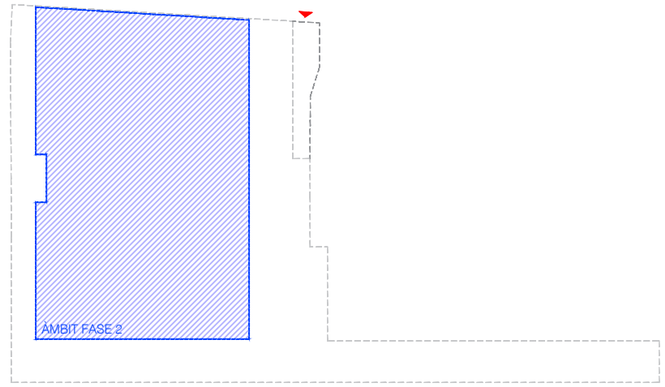
RENDERING 3D - BÀCULS ELLUMENAT NOU CAMP DE FUTBOL 7 — ESCALA: S/E

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **S:E**	Nom del plànol: **XARXA D'ENLLUMENAT** **DETALLS, SECCIONS I NOTES GENERALS**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**	Data : **NOVEMBRE 2025** / Fitxer : / Plànol **DG.I 05.3**

ESS | ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

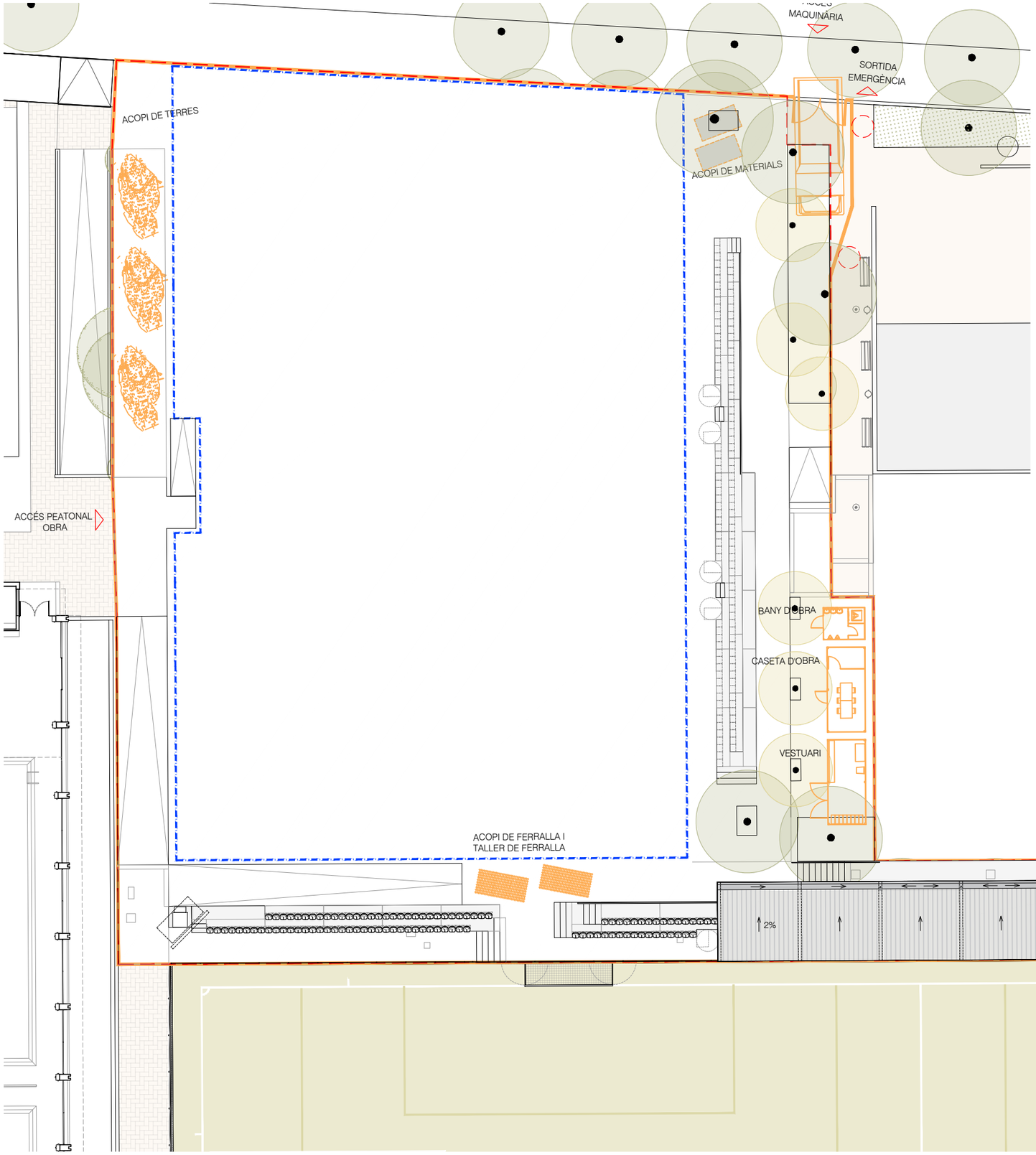


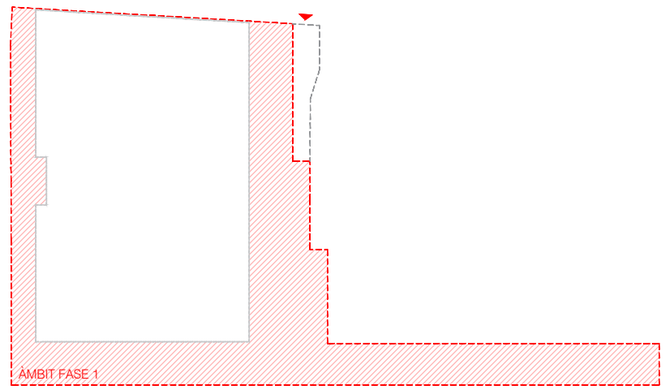


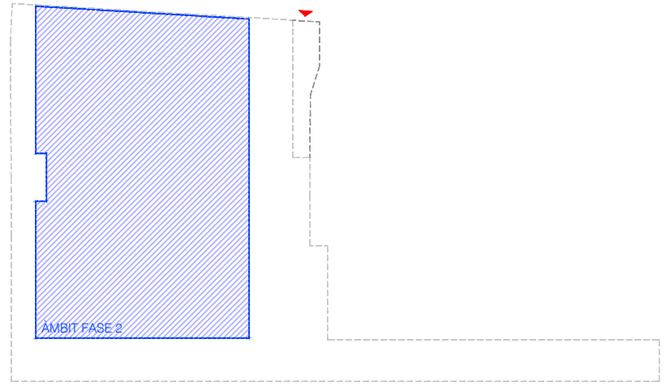


ÀMBIT PROJECTE
PAS PER A VIANANTS
TANCA OBRA

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT FASE 1**	Data : **DESEMBRE 2025**	Plànol **DG.ESS 01.1**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :	







ÀMBIT PROJECTE
PAS PER A VIANANTS
TANCA OBRA

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT FASE 2**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.ESS 01.2**

III. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2146-DJ5J M2 DEMOLICIÓ PAVIMENT FORMIGÓ INCLÒS BASE

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE GRUIX NECESSARI FINS ARRIBAR A COTA INDICADA EN PLÀNOLS DE PROJECTE, INCLÒS ENDERROC DE BASE, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Solera formigó pistes actuals		474,000				474,000	C#*D#*E#*F#
3			10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
4			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5			222,000				222,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **710,500**

2 P214R-8GX2 M2 ENDERROC DE MURET DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT

ENDERROC DE MURET DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT DE GRUIX EXISTENT, AMBELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Alçada			Total	
2	2.1 MURET BLOC DE FORMIGÓ		45,500	0,800			36,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,400**

3 P214P-117K2 M3 ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT

ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR.

INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Alçada	Ample			
2	2.1 MURET BLOC DE FORMIGÓ		45,500	0,450	0,450		9,214	C#*D#*E#*F#
3	3.1 TANCAMENT LONGITUDINAL PISTES		92,530	0,450	0,450		18,737	C#*D#*E#*F#
4	3.2 TANCAMENT TRANSVERSAL PISTA		43,400	0,450	0,450		8,789	C#*D#*E#*F#
5	3.4 TANCAMENT PERIMETRAL PARCEL·LA		45,500	0,450	0,450		9,214	C#*D#*E#*F#

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **45,954**

4 P214P-1174Y M3 ENDERROC DE MURET GUIA DE FORMIGÓ ARMAT

ENDERROC DE MURET GUIA DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR.

INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	m2				
2	3.1 TANCAMENT LONGITUDINAL PISTES		92,530	0,300			27,759	C#*D#*E#*F#
3	3.2 TANCAMENT TRANSVERSAL PISTA		43,400	0,300			13,020	C#*D#*E#*F#
4	3.4 TANCAMENT PERIMETRAL PARCEL·LA		45,500	0,300			13,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,429**

5 P214S-73G4 M ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC

ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC DE 2 A 4 M D'ALÇÀRIA, APROXIMADAMENT, AMB ELS ITJANS NECESSARIS I ADEQUATSS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	TANCAMENT LONGITUDINAL PISTES		92,530				92,530	C#*D#*E#*F#
3	TANCAMENT TRANSVERSAL PISTA		43,400				43,400	C#*D#*E#*F#
4	TANCAMENT PERIMETRAL PARCEL·LA		103,000				103,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **238,930**

6 P2145-4RS2 M RETIRADA DE BARANA METÀL·LICA PER A RECOL·LOCACIÓ

RETIRADA DE BARANA METÀL·LICA DE 90 A 110 CM D'ALÇÀRIA, PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

INCLOU TRASLLAT A ACOPI A DEFINIR PER LA DF.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	3.3 BARANA METÀL·LICA SEPARACIÓ PISTES		86,270				86,270	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,270**

7 P214P-115ZO M3 ENDERROC DE FONAMENT AÏLLAT DE FORMIGÓ ARMAT

ENDERROC DE FONAMENT AÏLLALT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR.

INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum	Unitats				
2	3.3 BARANA METÀL·ICA SEPARACIÓ PISTES		0,027	43,000			1,161	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,161**

8 P21Q2-BAM1 U RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ

RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL DE FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

INCLOU TRASLLAT DEL MATERIAL A ACOPI DEFINIT PER LA DF.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	4.1 MOBILIARI		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

9 P21Q2-BAM2 U RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ

RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

INCLOU TRASLLAT DEL MATERIAL A ACOPI DEFINIT PER LA DF.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	4.1 MOBILIARI		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

10 P214O-4RNM M2 ENDERROC DE LLOSA D'ESCALA INCLÒS GRAONS

ENDERROC DE LLOSA D'ESCALA DE FORMIGÓ ARMAT, INCLÒS GRAONS, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Unitats			Total	
2	4.2 ESCALES		6,600	1,000			6,600	C#*D#*E#*F#
3	4.2 ESCALES		0,300	4,000			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,800**

11 P214C-BAM7 M ENDERROC DE GRADA EXISTENT

ENDERROC DE GRADA EXISTENT, INCLÒS REPICAT DEL RESVESTIMENT, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	4.3 GRADERIES		3,000	94,000			282,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **282,000**

12 P2148-49L6 M DEMOLICIÓ DE VORADA

DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	* Canvis paviment		48,400				48,400	C#*D#*E#*F#
3			52,250				52,250	C#*D#*E#*F#
4			48,400				48,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,050**

13 P2149-I6EN U DEMOLICIÓ D'ESCOCELL

DEMOLICIÓ D'ESCOCELL COL·LOCAT SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats				
2	4.4 ESCOCELLS		3,500	14,000			49,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,000**

14 P21Q1-BAM7 U DESMUNTATGE DE PÈRGOLA

DESMUNTATGE DE PÈRGOLA, DE 2000 KG DE PES, COM A MÀXIM I A UNA ALÇÀRIA DE 25 M, COM A MÀXIM, INCLÒS SUSTENTACIÓ, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	4.5 PÈRGOLA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 P21GN-4RUB U ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR

ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR MUNTADA SOBRE COLUMNA O BÀCUL, A UNA ALÇÀRIA DE 10 A 19 M, INCLÒS ARRANCADA DE BÀCUL I DEMOLICIÓ DEL FONAMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	4.6 FANALS / LLUMS		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

16 P214O-BAM7 M2 ENDERROC DE LLOSA INCLINADA

ENDERROC DE LLOSA INCLINADA DE FORMIGÓ ARMAT, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	4.7 RAMPES		44,650				44,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,650**

17 P214W-FEMB M TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	*		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

18 P21Q0-H8EK U DESMUNTATGE D'ELEMENT D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DE 1000 KG DE PES, COM A MÀXIM I A UNA ALÇÀRIA DE 15 M, COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I APLEC DE MATERIALS PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ, SENSE INCLOURE EMBALATGES

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Porteries		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Cistelles de basquet		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

19 P21R0-92HA U TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA; PORT PETIT

TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA, D'ARBRE DE < 6 M D'ALÇÀRIA DE PORT PETIT, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM).

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

20 P21R0-92HS U TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA; PORT MITJÀ

TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA, D'ARBRE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA DE PORT MITJÀ, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM).

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

21 P21R0-92GM U TALLADA CONTROLADA AMB CISTELLA MECÀNICA; PORT GRAN

TALLADA CONTROLADA AMB CISTELLA MECÀNICA, D'ARBRE DE 15 A 20 M D'ALÇÀRIA DE PORT GRAN, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM).

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

22 PRD1-BAM7 U PROTECCIÓ TRONC D'ARBRE

PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE, AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL·LOCADES SOBRE MATERIAL AMB FUNCIÓ D'ENCONXAT, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA

UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Arbrat a mantenir		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 P2146-BAM1 M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDES INCLÒS BASE

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDES COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

EL PREU INCLOU EL PICAT DEL MATERIAL D'UNIÓ ADHERIT AL SUPORT I LA BASE SUPORT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2			66,000				66,000	C#*D#*E#*F#
3			100,880				100,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **166,880**

24 P22D1-DGOT M2 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CONTENIDOR

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres vegetals		136,000				136,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **136,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P22D1-DGOV M2 ESBROSSADA DEL TERRENY

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

INCLOU REPLANTEIG EN EL TERRENY. REMOCIÓ MECÀNICA DELS MATERIALS D'ESBROSSADA. RETIRADA I DISPOSICIÓ MECÀNICA DELS MATERIALS OBJECTE D'ESBROSSADA. CÀRREGA A CAMIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			6,770	105,680			715,454	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **715,454**

2 P2217-55ST M3 EXCAVACIÓ TERRES DE REPLÈ; FINS A 60CM

EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY FLUIX (SPT <20), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,770	105,680	0,600		429,272	C#*D#*E#*F#
2	PE.G			50,230	0,600		30,138	C#*D#*E#*F#
4	Grada futbol 7			83,640	0,800		66,912	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **526,322**

3 P2241-I16T M2 COMPACTACIÓ DE LA SUBBASE

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 1 M2.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,770	105,680			715,454	C#*D#*E#*F#
2	Grada futbol 7			83,640	0,800		66,912	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **782,366**

4 P2A0-4ILS M3 SUMINISTRE DE TERRES ADEQUADES

SUBMINISTRAMENT DE TERRA ADEQUADA, PROCEDENT D'APORTACIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLPÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,770	105,680	0,600		429,272	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **429,272**

5 P2258-10CX5 M3 COMPACTAT TERRES ADEQUADES; PER TONGADES

TERRAPLENAT I PICONATGE MECÀNICS AMB TERRES ADEQUADES, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM, AMB MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,770	105,680	0,600		429,272	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **429,272**

6 P2251-5488 M3 ESTESA DE GRAVES RECICLADES; E=10CM

ESTESA DE GRANULATS DE MATERIAL RECICLAT DE FORMIGONS, AMB UN GRUIX MAXIM DE 10CM.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEIES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,770	105,680	0,100		71,545	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,545**

7 P2212-55U5 M3 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE FONAMENTS SENSE RAMPA D'ACCÉS, FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS, I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-0			14,910		0,500	7,455	C#*D#*E#*F#
2	R-0			46,650		0,500	23,325	C#*D#*E#*F#
3	Sabata h=60cm			24,000		0,700	16,800	C#*D#*E#*F#
4	Sabata h=45cm			7,680		0,550	4,224	C#*D#*E#*F#
5	Murs urbanització	T						
6	Sabates mastils iluminació		4,000	2,200	2,200	0,700	13,552	C#*D#*E#*F#
7	Sabata Mur ME_A			18,000	0,600	0,500	5,400	C#*D#*E#*F#
8	Sabata Mur ME_B			46,000	0,500	0,500	11,500	C#*D#*E#*F#
9	Sabata Mur ME_C			16,000	0,500	0,500	4,000	C#*D#*E#*F#
10	Sabata Mur ME_D			20,000	0,600	0,500	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,256**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 03 FONAMENTS I ESTRUCTURA
Titol 3 01 FONAMENTACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P352-MUF5 M3 FORMIGÓ PER A FONAMENTS

FONAMENT DE FORMIGÓ PER ARMAR HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.45 ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-0			14,910		0,400	5,964	C#*D#*E#*F#
2	R-0			46,650		0,400	18,660	C#*D#*E#*F#

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

3	Sabata h=60cm			24,000		0,600	14,400	C#*D#*E#*F#
4	Sabata h=45cm			7,680		0,450	3,456	C#*D#*E#*F#
5	Murs urbanització	T						
6	Sabates mastils iluminació		4,000	2,200	2,200	0,600	11,616	C#*D#*E#*F#
7	Sabata Mur ME_A			18,000	0,600	0,400	4,320	C#*D#*E#*F#
8	Sabata Mur ME_B			46,000	0,500	0,400	9,200	C#*D#*E#*F#
9	Sabata Mur ME_C			16,000	0,500	0,400	3,200	C#*D#*E#*F#
10	Sabata Mur ME_D			20,000	0,600	0,400	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,616**

2 P93Q-15PDE M2 SOLERA DE FONAMENTACIÓ

SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ, CAPA DRENANT AMB GRAVA DE PEDRERA DE 50 A 70 MM DE D, CAPA FILTRANT AMB GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ, C1+C2 + D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera accés Nord		74,930				74,930	C#*D#*E#*F#
2	Rampa accés Nord (1/3)		18,890				18,890	C#*D#*E#*F#
3	Solera accés Sud		19,730				19,730	C#*D#*E#*F#
4	Rampa accés Sud (1/3)		113,610				113,610	C#*D#*E#*F#
5	Grada futbol 7		83,640				83,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **310,800**

3 P93P-10T5M M2 SOLERA DE FONAMENTACIÓ; ALÇADA (FINS A 35CM)

SOLERA SOBRE REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES, DE POLIPROPILÈ RECICLAT, DE 35+ 6 CM, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 21 KN/M2, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ARMAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER B500T 15X 15 CM, D 5 MM, AMB REVOLTONS DE 35 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS. C2/V1 SEGONS CTE/DB-HS 2006.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera realçada 35cm		82,350				82,350	C#*D#*E#*F#
2	Rampa accés Nord (1/3)		18,890				18,890	C#*D#*E#*F#
3	Rampa accés Sud (1/3)		18,580				18,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,820**

4 P93P-10UTL M2 SOLERA DE FONAMENTACIÓ; ALÇADA (FINS A 70)

SOLERA SOBRE REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES, DE POLIPROPILÈ RECICLAT, DE 70+ 6 CM, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 21 KN/M2, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ARMAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER B500T 15X 15 CM, D 5 MM, AMB REVOLTONS DE 70 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS. C2/V1 SEGONS CTE/DB-HS 2006.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera realçada 70cm		109,540				109,540	C#*D#*E#*F#
2	Rampa accés Nord (1/3)		18,890				18,890	C#*D#*E#*F#
3	Rampa accés Sud (1/3)		11,270				11,270	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **139,700**

5 P354-10F00 M3 MUR DE FORMIGÓ

MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM I FINS A 30 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 20 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 50 KG/M3 I ENCOFRAT INDUSTRIALITZAT PER A MURS, VIST.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs urbanització	T						
2	Sabata Mur ME_A		18,000	1,000	0,300		5,400	C#*D#*E#*F#
3	Sabata Mur ME_B		46,000	0,500	0,300		6,900	C#*D#*E#*F#
4	Sabata Mur ME_C		16,000	0,500	0,300		2,400	C#*D#*E#*F#
5	Sabata Mur ME_D		20,000	1,000	0,300		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,700**

6 P3Z3-D53K M2 FORMIGÓ DE NETEJA; E=10CM

CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 10 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, HL-150 KG/M3/B/10, ABOCAT DES DE CAMIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-0			14,910			14,910	C#*D#*E#*F#
2	R-0			46,650			46,650	C#*D#*E#*F#
3	Sabata h=60cm			24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
4	Sabata h=45cm			7,680			7,680	C#*D#*E#*F#
5	Solera de Fonamentació alçada (35cm)			119,820			119,820	C#*D#*E#*F#
6	Solera de Fonamentació alçada (70cm)		2,000	139,700			279,400	C#*D#*E#*F#
7	Murs Urbanització	T						
8	Sabates mastils iluminació		4,000	2,200	2,200	1,000	19,360	C#*D#*E#*F#
9	Sabata Mur ME_A			18,000	0,600	1,000	10,800	C#*D#*E#*F#
10	Sabata Mur ME_B			46,000	0,500	1,000	23,000	C#*D#*E#*F#
11	Sabata Mur ME_C			16,000	0,500	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
12	Sabata Mur ME_D			20,000	0,600	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **565,620**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4514-W91I M3 PILARS DE FORMIGÓ

PILAR DE FORMIGÓ ARMAT, AMB ENCOFRAT PER A REVESTIR, AMB UNA QUANTIA DE 10 M2 / M3, FORMIGÓ FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT I ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 120 KG / M3.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Basament pilars marquesina		6,000	1,400	0,500	0,700	2,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,940**

2 P4E4-Z594 M2 MUR DE BLOC DE FORMIGÓ E=20CM; MASSISAT

PARET ESTRUCTURAL PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 AMB TRAVES I BRANCALS MASSISSATS AMB FORMIGONAMENT PER A FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, COL·LOCAT MANUALMENT I ARMAT AMB ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA SENSE INCLOURE CÈRCOLS NI LLINDES.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur posterior sobre fonamentació existent			35,710	1,750		62,493	C#*D#*E#*F#
2				32,100	1,750		56,175	C#*D#*E#*F#
3	Mur suport solera alta			8,840	1,750		15,470	C#*D#*E#*F#
4				24,080	1,750		42,140	C#*D#*E#*F#
5				3,580	1,750		6,265	C#*D#*E#*F#
6				2,480	1,750		4,340	C#*D#*E#*F#
7				1,830	1,750		3,203	C#*D#*E#*F#
8	Mur posterior grada petita			19,830	1,100		21,813	C#*D#*E#*F#
9				9,000	1,100		9,900	C#*D#*E#*F#
10	Mur anterior grada petita			18,300	0,400		7,320	C#*D#*E#*F#
11				16,000	0,400		6,400	C#*D#*E#*F#
12	Costella grada petita		4,000	1,230			4,920	C#*D#*E#*F#
13			4,000	1,230			4,920	C#*D#*E#*F#
14	Costella final grada petita			0,590			0,590	C#*D#*E#*F#
15				1,080	1,400		1,512	C#*D#*E#*F#
16	Mur posterior grada mitjana			20,300	1,800		36,540	C#*D#*E#*F#
17	Mur anterior grada mitjana			20,200	1,050		21,210	C#*D#*E#*F#
18	Costella grada mitjana		6,000	3,260			19,560	C#*D#*E#*F#
19	Mur posterior grada gran			27,660	1,600		44,256	C#*D#*E#*F#
20	Mur anterior grada gran			27,700	1,020		28,254	C#*D#*E#*F#
21	Costella grada gran		10,000	3,190			31,900	C#*D#*E#*F#
22	Mur suport rampa			10,050	0,450		4,523	C#*D#*E#*F#

24	Grada futbol 7						
25			35,000	0,300		10,500	C#*D#*E#*F#
26			20,000	0,600		12,000	C#*D#*E#*F#
27			15,000	0,700		10,500	C#*D#*E#*F#
29			1,800	0,600		1,080	C#*D#*E#*F#
30			0,900	0,300		0,270	C#*D#*E#*F#
31			5,100	0,300		1,530	C#*D#*E#*F#
32		4,000	2,300	0,300		2,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **472,344**

3 P45C6-10MQ1 M2 FORMACIÓ D'ESCALES

LLOSA INCLINADA PER A ESCALA DE 17 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ VIST FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA, AMB ESGLAONS DE FORMIGÓ FETS A LA VEGADA QUE LA LLOSA DE FINS A 30 CM D'ESTESA, 20 CM D'ALÇÀRIA DE FRONTAL, ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES EN UNA QUANTIA DE 20KG/M2.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cota +5.62 Accés Nord		6,200				6,200	C#*D#*E#*F#
2	Cota +6.30 Accés Nord		1,410				1,410	C#*D#*E#*F#
3			4,400				4,400	C#*D#*E#*F#
4	Cota +7.25 Accés Sud		1,610				1,610	C#*D#*E#*F#
5	Cota +6.85 Accés Sud		2,150				2,150	C#*D#*E#*F#
6	Cota +5.62 Accés Sud		6,720				6,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,490**

4 P811-3F3E M2 ARREBOSSAT A BONA VISTA SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB MORTER DE CIMENT 1:6, REMOLINAT

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				20,000	0,300		6,000	C#*D#*E#*F#
2				15,000	0,700		10,500	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4				1,800	0,600		1,080	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,900	0,600		1,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,660**

5 P4P6-GR01 M GR01 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 90X40 CM, DE 2M FINS A 5 M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA.

GRADA 2,00 M. - 3 U.
GRADA 3,75 M. - 6 U.
GRADA 4,00 M. - 47 U.
GRADA 5,00 M. - 1 U.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GRADA 2,00 m. - 3 u.		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	GRADA 3,75 m. - 6 u.		6,000	3,750			22,500	C#*D#*E#*F#
3	GRADA 4,00 m. - 47 u.		47,000	4,000			188,000	C#*D#*E#*F#
4	GRADA 5,00 m. - 1 u		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **221,500**

6 P4P6-GR02 M PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 150X40 CM, DE 4M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA.

GRADA 4,00 M. - 4 U.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GRADA 4,00 m. - 4 u.		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

7 P4P6-GR03 M GR03 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE U DE 60X40 CM, DE 2M A 3M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA.

GRADA 2,00 M. - 7 U.
GRADA 3,00 M. - 5 U.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GRADA 2,00 m. - 7 u.		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
2	GRADA 3,00 m. - 5 u.		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

8 P4P9-GR04 M GR04 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 30X13CM I 100 CM DE LLARG COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE LA GRADA.

GRAÓ 1,00 M. - 48 U.

LA PATIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GRAÓ 1,00 m. - 48 u..		48,000	1,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

9 P4P9-GR05 M GR05 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 40X13CM I DE 150CM FINS A 3,60M DE LLARG COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE LA GRADA.

GRAÓ 1,50 M. - 3 U.
GRAÓ 2,10 M. - 3 U.
GRAÓ 2,40 M. - 3 U.
GRAÓ 2,70 M. - 15 U.
GRAÓ 3,00 M - 2 U.
GRAÓ 3,60 M. - 10 U.

LA PATIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GRAÓ 1,50 m. - 3 u.		3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#
2	GRAÓ 2,10 m. - 3 u.		3,000	2,100			6,300	C#*D#*E#*F#
3	GRAÓ 2,40 m. - 3 u.		3,000	2,400			7,200	C#*D#*E#*F#
4	GRAÓ 2,70 m. - 15 u.		15,000	2,700			40,500	C#*D#*E#*F#
5	GRAÓ 3,00 m - 2 u.		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	GRAÓ 3,60 m. - 10 u.		10,000	3,600			36,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**100,500**	

10 P4L8-GR06 M2 GR06 - FORJAT DE PRELLOSES DE FORMIGÓ; INCLÒS XAPA DE COMPRESSIÓ

SOSTRE DE 18 CM DE GRUIX, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 4 A 5 KN/M2, AMB SEMIPLAQUES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ ARMAT (PRELLOSA) DE 120 CM D'AMPLÀRIA, LLUM COMPRESA ENTRE 2,50 I 5,00 M, AMB UNA QUANTIA DE 5 KG/M2 ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES, ARMADURA AP500 T EN MALLES ELECTROSOLDADES DE 15X30 CM, 6 I 6 MM DE D I UNA QUANTIA DE 0,055 M3/M2, DE FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT.

PLAQUES ALVEOLARS.
PLAQUES ALVEOLARS PREFABRICADES DE DIFERENTS MIDES.
1,20 M X 2,40 / 1,20 M X 3,30 M / 1,20 M X 4,20 M. E= 12 CM

PLACA 2,40 M. - 16 U.*
PLACA 3,30 M. - 8 U.*
PLACA 4,20 M. - 6 U.

*UNA DE LES PECES HA DE SER TALLADA PER ADEQUAR-LA A LA GEOMETRIA PROPOSADA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	PLACA 2,40 m. - 16 u.*		16,000	2,400	1,200		46,080	C#*D#*E#*F#
3	PLACA 3,30 m. - 8 u.*		8,000	3,300	1,200		31,680	C#*D#*E#*F#
4	PLACA 4,20 m. - 6 u.		6,000	4,200	1,200		30,240	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**108,000**	

11 P4P6-GR07 M2 GR07 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PECES SINGULARS

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA RECTANGULAR DE DIMENSIONS VARIABLES I GRUIX 10CM, COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE ESTRUCTURA DE MURS.

FORJATS DE FORMIGÓ DE DIFERENTS MIDES.
1 M X 0,9 M / 3,6 M X 0,9 M / 1M X 0,6 M / 3,8 M X 0,6 M / 1,5 M X 0,8 M. E= 10 CM

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,000	0,900		0,900	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,600	0,900		3,240	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,000	0,600		0,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,800	0,600		2,280	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,500	0,800		1,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,220**	

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 03 FONAMENTS I ESTRUCTURA
Titol 3 03 ESTRUCTURA METÀL·LICA

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P446-DM9M KG ACER PER A PILARS I MARQUESINES; GALVANITZAT

ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE FORMATS PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACER PER A PILARS	T						
2	Pilars IPE-400		6,000	3,000	63,300	1,100	1.253,340	C#*D#*E#*F#
3	Pletines Laterals 400x8mm		12,000	3,000	28,665	1,100	1.135,134	C#*D#*E#*F#
4	ACER PER A MARQUESINA	T						
5	Pòrtic HEA-200		6,000	5,400	50,500	1,100	1.799,820	C#*D#*E#*F#
6	Corretges IPE-140		35,000	5,300	12,900	1,100	2.632,245	C#*D#*E#*F#
8	Ajustament sobre teòric	P	10,000				682,054	PERORIGEN(
						TOTAL AMIDAMENT	**7.502,593**	

2 P448-44GZ KG ACER PER A SUBESTRUCTURES TUBULARS; GALVANITZAT

ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ENCAVALLADES FORMADES PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tubular		45,000	5,400	4,720	1,100	1.261,656	C#*D#*E#*F#
3	Ajustament sobre teòric	P	10,000				126,166	PERORIGEN(
						TOTAL AMIDAMENT	**1.387,822**	

AMIDAMENTS

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 04 COBERTA MARQUESINA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4LC-BAM7 M2 X01 - CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES PER A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 5 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample			Total	
2			27,300	0,350			9,555	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,555**

2 P4LC-BAM1 M2 X02 - REMAT PERIMETRAL

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB DOS PLECS, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Alçada				
2			27,720	0,480			13,306	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,306**

3 P4LC-BAM2 M2 X03 - REMAT PERIMETRAL

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB QUATRE PLECS, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Alçada				
2			38,800	0,430			16,684	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,684**

4 P542-BAM7 M2 X04 - COBERTA SUPERIOR

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COBERTA SUPERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL EUROMODUL 44 DE EUROPERFIL O SIMILAR, ACABAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL
CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

AMIDAMENTS

LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 4 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2			135,200				135,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,200**

5 P542-BAM8 M2 X05 - TANCAMENT INFERIOR

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCAMENT INFERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL ENTROPIA DE EUROPERFILL O SIMILAR, ACABAT LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 5 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

6 PHB3-BAM7 U TIRA LED PER A EXTERIORS

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TIRA LED PER A EXTERIORS INTEGRADES A LA XAPA DE TANCAMENT INFERIOR, DE 2400 MM DE LLARGÀRIA, 20 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 2600 LM, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS I DIFUSOR DE POLICARBONAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, MUNTADA SUPERFICIALMENT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 05 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 01 PAVIMENTS DE FORMIGÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2241-BAM7 M2 REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT; 98%

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Pe.E - Llosa de formigó d'acabat raspatllat		509,970				509,970	C#*D#*E#*F#
3	Pe.F - Llosa de formigó d'acabat raspatllat		110,050				110,050	C#*D#*E#*F#
4	Grada futbol 7		83,640				83,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **703,660**

2 P938-DFU8 M3 BASE DE TOT; 98%PM

BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM.

INCLOU TRANSPORT I DESCÀRREGA DEL MATERIAL A PEU DE TALL. ESTÈS DEL MATERIAL EN TONGADAS D'ESPESSOR UNIFORME. HUMECTACIÓ O DESSECACIÓ DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTE SLES FEINES I ELMEENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Espessor				
2	Pe.E - Llosa de formigó d'acabat raspatllat		509,970	0,150			76,496	C#*D#*E#*F#
3	Pe.F - Llosa de formigó d'acabat raspatllat		110,050	0,800			88,040	C#*D#*E#*F#
4	Grada futbol 7		83,640	0,500			41,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **206,356**

3 P9G0-BAM7 M2 PE.A / PE.B / PE.E / PE.F - RASPATLLAT DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ

LA PARTIDA INCLOU TOTE SLES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Pe.A - Llosa de formigó d'acabat raspatllat		40,610				40,610	C#*D#*E#*F#
3	Pe.B - Llosa de formigó d'acabat raspatllat		106,320				106,320	C#*D#*E#*F#
4	Pe.E - Llosa de formigó d'acabat raspatllat		509,970				509,970	C#*D#*E#*F#
5	Pe.F - Llosa de formigó d'acabat raspatllat		110,050				110,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **766,950**

4 P45C1-1BAM1 M3 PE.A / PE.B / PE.E / PE.F - LLOSA DE FORMIGÓ ACABAT RASPATLLAT

FORMIGONAMENT DE LLOSES AMB FORMIGÓ AMB ACABAT RASPATLLAT (NO INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA), AMB FORMIGÓ HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080.

INCLOU REPLANTEIG DEL SISTEMA D'ENCOFRAT. MUNTATGE DEL SISTEMA D'ENCOFRAT. REPLANTEIG DE LA GEOMETRIA DE LA PLANTA SOBRE L'ENCOFRAT. COL·LOCACIÓ D'ARMADURES AMB SEPARADORS HOMOLOGATS. ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ. REGLEJAT I ANIVELLACIÓ DE LA CAPA DE COMPRESSIÓ. CURAT DEL FORMIGÓ. DESMUNTATGE DEL SISTEMA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

D'ENCOFRAT.

L PREU INCLOU L'ELABORACIÓ DE LA FERRALLA (TALL, DOBLEGAT I CONFORMAT D'ELEMENTS) EN TALLER INDUSTRIAL I EL MUNTATGE EN EL LLOC DEFINITIU DE LA SEVA COL·LOCACIÓ EN OBRA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Espessor				
2	Pe.A - Llosa de formigó d'acabat raspatllat		40,610	0,070			2,843	C#*D#*E#*F#
3	Pe.B - Llosa de formigó d'acabat raspatllat		106,320	0,080			8,506	C#*D#*E#*F#
4	Pe.E - Llosa de formigó d'acabat raspatllat		509,970	0,150			76,496	C#*D#*E#*F#
5	Pe.F - Llosa de formigó d'acabat raspatllat		110,050	0,200			22,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,855**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 05 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 02 PAVIMENT DE LLOSETES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2241-BAM7 M2 REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT; 98%

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Pe.D - Paviment de peça de formigó		119,660				119,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,660**

2 P938-DFU8 M3 BASE DE TOT; 98%PM

BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM.

INCLOU TRANSPORT I DESCÀRREGA DEL MATERIAL A PEU DE TALL. ESTÈS DEL MATERIAL EN TONGADAS D'ESPESSOR UNIFORME. HUMECTACIÓ O DESSECACIÓ DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTE SLES FEINES I ELMEENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Pe.D - Paviment de peça de formigó		119,660	0,150			17,949	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **17,949**

3 P3Z3-BAM7 M2 CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT; E=8CM

CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 8 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150 KG/M3/B/20, ABOCAT DES DE CAMIÓ.

INCLOU REPLANTEIG. COL·LOCACIÓ DE TOCS I/O FORMACIÓ DE MESTRES. ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ. CORONACIÓ I ENRASAMENT DEL FORMIGÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Pe.D - Paviment de peça de formigó		119,660				119,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,660**

4 P9F4-W5RZ M2 PE.D - PAVIMENT DE PEÇA DE FORMIGÓ

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEÇA DE FORMIGÓ PREFABRICADA TIPUS LLAMBORDA, COLOR I TEXTURA A DEFINIR PER LA DF, DE DIMENSIONS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, PER A PAVIMENT DRENANT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Pe.D - Paviment de peça de formigó		119,660				119,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,660**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 05 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 03 PAVIMENT GRANULAR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2241-BAM7 M2 REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT; 98%

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Pe.C - Acabat graves		83,600				83,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,600**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL
CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

AMIDAMENTS

2 P924-BAM7 M2 PE.C - ACABAT DE GRAVA CALCÀRIA; E=5CM

ACABAT DE 5 CM DE GRUIX DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE DIÀMETRE A DEFINIR PER LA DF, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Pe.C - Acabat graves		83,600				83,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,600**

3 P7B1-6Q5U M2 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Pe.C - Acabat graves		83,600				83,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,600**

4 P9A2-BAM7 M3 PE.G - PAVIMENT DE SAULÓ

PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I SENSE PICONATGE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Espessor				
2	Pe.G - Paviment de sauló		51,000	0,100			5,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,100**

5 PR36-8RV9 M3 APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Espessor				
2	Pe.G - Paviment de sauló		51,000	0,500			25,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,500**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 05 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 04 GESPA SINTÈTICA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9PC-BAM1 M2 PAVIMENT AMB GESPA SINTÈTICA

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GESPA SINTÈTICA SENSE FARCIMENT NI LLASTRAT DE SORRA, AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:

TIPUS: SISTEMA DE GESPA SINTÈTICA AMB PATRÓ DE PUNTS RECTE, TUFTAT, AMB GALGA 3/8", ABSOLUTAMENT LLIURE DE FARCIMENTS, NI ESTABLITZANTS NI PERFORMANTES.
COMPOSICIÓ: COMBINACIÓ DE 16 MONOFILAMENTS PER PUNTADA AMB UN TOTAL MÀXIM DE 14.000 DTEX: 6 FIBRES DE SECCIÓ RECTANGULAR NERVADA, AMB 1.000 DTEX PER FILAMENT, 150 MICRES DE GRUIX, SEMI-TEXTURAT , I 10 FIBRES AMB SECCIÓ EN DIAMANT NERVADA 750 DTEX PER FILAMENT, 145 MICRES DE GRUIX, TEXTURADA.
BASE PRIMÀRIA: TRIPLE: 100% PP THIOBAC, COLOR NEGRE, ESTABILITZAT A L'ACCIÓ DE RAIGS U.V. A. I MALLA DE TEIXIT NO TEIXIT DE REFORÇ. PES TOTAL MÍNIM DE 300 G/M²
COLOR: BICOLOR
REVESTIMENT SECUNDARI: RECOBRIMENT DE LÀTEX SBR AMB ORIFICIS DE DRENATGE
ALTURA MÍNIMA DE FIBRA: 37 MM +10%
ALTURA MÍNIMA TOTAL: 39 MM +10%
NÚM. DE PUNTS PER 10 CM (LLARG): 10,5
NÚM. DE MÍNIM DE PUNTS PER 10 CM (AMPLE): 29
NÚM. MÍNIM DE PUNTADES/M²: 31.000 (990.000 FILAMENTS)
PES MÍNIM DE FIBRA: 3.600 GR/M²
PES MÍNIM BASE PRIMÀRIA: 300 GR/M²
PES MÍNIM REVESTIMENT SECUNDARI: 900 GR/M²
PES MÍNIM TOTAL: 4.500 GR/M²
AMPLE DELS ROTLLOS: 400 CM +2 CM
INSTAL·LACIÓ DE LA GESPA INCLOENT L'ESTESA, ENCOLAT DE JUNTES SOBRE BANDES DE POLIÈSTER DE 30 CM D'AMPLE.
CRITERI D'AMIDAMENT: M2 DE SUPERFÍCIE AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie					
2	Sistema pavimentació terreny de joc		1.833,500				1.833,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.833,500**

2 P9P1-NH3X M2 CAPA AMORTIDORA DE PAVIMENT

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAPA AMORTIDORA DE PAVIMENT DE PECES ENCADELLADES I MALLA GEOTEXTIL DE 2 CM DE GRUIX I PES ENTRE 2 I 2,5 KG/M2.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superficie					
2	Sistema pavimentació terreny de joc		1.833,500				1.833,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.833,500**

3 P9H5-E8BD T PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Superficie	Alçada	Densitat		
2	Sistema pavimentació terreny de joc			1.833,500	0,040	2,400	176,016	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **176,016**

4 P9L1-E97S M2 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA

REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Superficie				
2	Sistema pavimentació terreny de joc			1.833,500			1.833,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.833,500**

5 P3Z3-BAM7 M2 CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT; E=8CM

CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 8 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150 KG/M3/B/20, ABOCAT DES DE CAMIÓ.

INCLOU REPLANTEIG. COL·LOCACIÓ DE TOCS I/O FORMACIÓ DE MESTRES. ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ. CORONACIÓ I ENRASAMENT DEL FORMIGÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Pe.D - Paviment de peça de formigó		1.833,500				1.833,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.833,500**

6 PBA5-BAM7 U PREMARCATGE I PINTAT DE CAMP DE FUTBOL 7

PREMARCATGE I PINTAT DE CAMP DE FUTBOL 7, SEGONS NORMES NIDE, AMB PINTURA DE POLIURETÀ, AMB MITJANS MANUALS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sistema pavimentació terreny de joc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 P9HC-HOSA U DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A OBRA D'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 05 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 05 REMATS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P966-H97N M VORADA RECTA D'ACER CORTEN, DE 8 MM DE GRUIX I 300 MM D'ALÇÀRIA, AMB ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	ESCOCELLS	T						
3	E1 - Escocell de 60x150cm		5,000	1,500	0,600		4,500	C#*D#*E#*F#
4	E2 - Escocell de 60x150cm		2,000	1,500	0,600		1,800	C#*D#*E#*F#
5	E3 - Escocell de 300x525cm		1,000	5,250	3,000		15,750	C#*D#*E#*F#
6	E4 - Escocell de 285x1765cm		1,000	17,650	2,850		50,303	C#*D#*E#*F#
7	PAVIMENTS	T						
8			1,000	38,000			38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,353

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 06 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6AB-9BAM1 M TS01 - TANCAMENT PARA-PILOTES COPLANAR AL BALLAT DEL RECINTE

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCA DE PROTECCIÓ DE 3,80 M D'ALÇÀRIA COPLANAR A TANCAT EXISTENT DEL RECINTE.

TANCAMENT PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.8M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MASSISSAT DE FORMIGÓ I ANCLATGES A VALLAT EXISTENT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX ELS 3,8 M SUPERIORS FINS A ARRIBAR A L'ALÇADA DEL TANCAMENT PARCEL·LARI EXISTENT. I PART PROPORCIONAL DE PALS PER A PUNTS SINGULARS, SEGONS DETALLS I SECCIONS DE MEMÒRIA GRÀFICA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2			33,600				33,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,600

2 P6AB-9BAM2 M TS02 - TANCAMENT PARA-PILOTES SIMPLE

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCAMENT PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.96M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MUR DE FORMIGÓ ARMAT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX LA TOTALITAT DE L'ALÇADA DEL VALLAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			35,520				35,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,520

3 PB12-BAM3 M TS03 / TS04 - BARANA LATERAL

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA. H=1M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 140CM / 200CM ENCASTATS AMB MORTER DE CIMENT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	TS03		60,300				60,300	C#*D#*E#*F#
3	TS04		51,850				51,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,150

4 PB12-BAM4 M TS06 - BARANA LATERAL ESCALES

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA MODULAR H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 1,46 CM, ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA, AMB MALLA DE CABLES TENSATS D'ACER TIPUS ´´XTEND´´ O SIMILAR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			3,550				3,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,550

5 PB12-BAM5 M RECOL·LOCACIÓ DE BARANA EXISTENT

RECOL·LOCACIÓ DE BARANA EXISTENT, ENCASTADA AMB MORTER DE CIMENT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE

LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	TS07		62,050				62,050	C#*D#*E#*F#
3	TS08		17,300				17,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,350**

6 PB12-BAM1 M TS09 / TS09' /TS10' - BARANA LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	TS09		5,300				5,300	C#*D#*E#*F#
3	TS09'		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	TS10'		8,370				8,370	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,670**

7 PB1D-BAM7 M TS10 - PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM . ANCLATGE CONTRA EL MUR DE FORMIGÓ AMB PLETINA DE 5 CM CARGOLADA I SOLDADA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIAR SNECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	TS10		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

8 PB12-BAM6 M TS11 / TS12 / TS13 - BARANA LÍMIT GRADES FUTBOL 7

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM CADA 2 M, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	TS11		15,050				15,050	C#*D#*E#*F#
3	TS12		10,550				10,550	C#*D#*E#*F#
4	TS13		7,050				7,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,650**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

9 PB92-BAM1 U SENYALÈTICA D'ESPAIS ADAPTATS I ACOMPANYANT

PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR DE PLANXA D'ALUMINI LLISA, AMB CARÀCTERS ALFANUMÈRICS I/O PICTOGRAMES, DE 20 X 20 CM, AMB SUPORT, FIXADA MECÀNICAMENT

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

10 PMS0-BAM1 M SENYALÈTICA DE RECORREGUTS

PINTAT HORITZONTAL O VERTICAL SOBRE PARAMENT O PAVIMENT DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA HABITUAL O D'EMERGÈNCIA, MARCA LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I NO RETRORREFLECTANT, TIPUS P-NR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PINTURA ACRÍLICA DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, APLICADA AMB MITJANS MANUALS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			145,000				145,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 07 MOBILIARI I EQUIPAMENTS
Titol 3 01 EQUIPAMENT ESPORTIU

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQS1-BAM7 U M01 - BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES

SUBMINISTRE, MUNTATGE I COL.LOCACIÓ DE BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES, DE DIMENSIONS 400XX120X220CM ESTRUCTURA D'ACER RECOBERTA DE POLICARBONAT TRANSPARENT EN LA PART SUPERIOR. INCLOU TOTES LES FIXACIONS AUXILIARS, SEIENETS I ALTRES ELEMENTS PER UNIFICAR EL CONJUNT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Banquea equips tècnics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PQS5-HP07 U M02 - PORTERIA DE FUTBOL 7

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE PORTERIA DE FUTBOL 7 DE MIDES 6,00X2,00 M AMB BASTIMENT PRINCIPAL DE PERFIL D'ACER GALVANITZAT DE 40 X 40 MM, UNIÓ D'ESCAIRESS MITJANÇANT PECES MOLDEJADES EN ALUMINI, AMB GANXOS METÀL·LICS ANTILESIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 749, FIXADA AL PAVIMENT AMB ANCORATGES I AMB HOMOLOGACIÓ TUV, LACAT EN COLOR BLANC. BARRAS ABATIBLES TELESCÓPIQUES AMB FONS EXTENSIBLE 2,10 A 3,10 METRES,

COL·LOCADA ANCORADA AMB DAUS DE FORMIGÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Porteries		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 KQS5-HP08 U M03 - BANDERÓ DE CÓRNER

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE JOC DE BANDERINS DE CÒRNER ABATIBLES, COL·LOCAT ANCORAT AMB DAUS DE FORMIGÓ.

INCLOU TOTS ELS TREBALLS I PARTIDES AUXILIARS PER DEIXAR-LO INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	M03		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PQ77-BAM7 U SE01 - SEIENT INDIVIDUAL DE POLIPROPILÉ COPOLÍMER SENSE RESPATLLER

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SEIENT INDIVIDUAL DE POLIPROPILÉ COPOLÍMER SENSE RESPATLLER AMB DESGUÀS CENTRAL, DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, MODEL A2 DE DAPLAST O EQUIVALENT, COL·LOCAT DIRECTAMENT SOBRE PEU DE GRADERIA DE FORMIGÓ AMB ANCLATGE CENTRAL, DE DIMENSIONS 42X37X11,3CM D'ALT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			315,000				315,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **315,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 07 MOBILIARI I EQUIPAMENTS
Titol 3 02 MOBILIARI

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ1Y-IQEK U RECOL·LOCACIÓ DE BANC

COL·LOCACIÓ DE BANC DE 60 A 240 CM DE LLARGÀRIA, ANCORAT AMB DAUS DE FORMIGÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE

LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 PQ2Y-MA94 U RECOL·LOCACIÓ DE PAPERERA

COL·LOCACIÓ DE PAPERERA DE <= 60 L DE CAPACITAT, ANCORADA AMB DAU DE FORMIGÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 00 NOTES GENERALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NOTES-AJ01 U NOTES GENERALS A TOTES LES PARTIDES DEL PRESENT PRESSUPOST QUE INCLOURAN:

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS MATERIALS, INCLOSOS MATERIALS AUXILIARS I ACCESSORIS DE MUNTATGE.
- BASTIDES I PLATAFORMES DE MUNTATGE DE TOT TIPUS
- DESCÀRREGA DEL MATERIAL I DISTRIBUCIÓ FINS AL PUNT DE TREBALL.
- HOMOLOGACIÓ I CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS MATERIALS.
- MANUAL D'INSTRUCCIONS I GARANTIES.
- REALITZACIÓ I LLIURAMENT DE PROTOCOLS DE PROVES DE LA INSTAL·LACIÓ SEGONS NORMATIVA APLICABLE.
- CERTIFICATS I BUTLLETINS QUE LA INSTAL·LACIÓ REQUEREIXI.
- POSADA EN FUNCIONAMENT DE LA MATEIXA, AIXÍ COM FORMACIÓ DE DOSSIER AMB MANUALS D'UTILITZACIÓ, GARANTIES, MANTENIMENT BÀSIC DE LA INSTAL·LACIÓ.
- PLANOLS AS-BUILT EN FORMAT *.DWG.
- TOTS ELS MATERIALS QUE S'INSTAL·LIN HAN DE SER APROVAT TANT PER LA PROPIETAT COM PER LA D.F.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - Camp futbol 7	C	Unitats					
2	Notes generals		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 DESMUNTATGES
Titol 3 (1) 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P22D1-DGOU M2 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB PALA CARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ
CRITERI D'AMIDAMENT: M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.
NO INCLOU LA TALA D'ARBRES.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Afectació serveis	C	Superfície					
2	Neteja zona construcció CF 7		1.889,780				1.889,780	C#
3	Neteja zones perimetrals		679,000				679,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2.568,780**

2 P221K-TG43 M3 EXCAVACIÓ DE CALA, PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, AMB MITJANS MANUALS I REBLERT I COMPACTACIÓ DE TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització serveis	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Cales en zones d'accés CF 7		0,600	0,600	2,000		0,720	C#*D#*E#
3	Cales en zones d'accés CF 7		0,600	0,600	2,000		0,720	C#*D#*E#
4	Cales en zones d'accés CF 7		0,600	0,600	2,000		0,720	C#*D#*E#
5	Cales en zones d'accés CF 7		0,600	0,600	2,000		0,720	C#*D#*E#
6	Cales en zones d'accés CF 7		0,600	0,600	2,000		0,720	C#*D#*E#
7	Cales en zones perimetrals		0,600	0,600	2,000		0,720	C#*D#*E#
8	Cales en zones perimetrals		0,600	0,600	2,000		0,720	C#*D#*E#
9	Cales en zones perimetrals		0,600	0,600	2,000		0,720	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT **5,760**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 DESMUNTATGES
Titol 3 (1) 02 BÀCULS D'ENLLUMENAT I ELECTRICITAT ASSOCIADA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DD-HBK5 U DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE LLUMENERA EXTERIOR AMB EQUIP ELÈCTRIC INDEPENDENT, DE TIPUS DECORATIU O PER A ENLLUMENAT DE VIALS, MUNTAT SOBRE COLUMNA O BÀCUL, INCLOSA LA RETIRADA DE L'EQUIP ELÈCTRIC I EL CABLEJAT INTERIOR, A UNA ALÇÀRIA DE 10 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat existent	C	Unitats					
2	Bàculs pistes bàsquet		6,000				6,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 P21GT-AJ02 M DESMUNTATGE I MODIFICACIÓ DEL RECORREGUT DE TUBS, CABLEJAT I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SOTERRADA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, AMB APROFITAMENT DEL O DELS TUBS I CABLEJAT EXISTENTS.
CRITERI D'AMIDAMENT: M LINIAL DE TUB REALMENT ARRENCAT, AMIDAT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat	C	Unitats	Longitud				
2	Reposició bàculs pistes bàsquet		6,000	40,000			240,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 DESMUNTATGES
Titol 3 (1) 03 PERICONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21G7-AJ01 U DEMOLICIÓ DE POU DE 40X40 CM COM A MÀXIM, DE PARETS DE 15 CM DE MAÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ
CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA REALMENT ENDERROCADA, SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.
M DE FONDÀRIA REALMENT ENDERROCADA, SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graderies CF 11		8,000				8,000	C#
2	Perímetre futur CF 7		6,000				6,000	C#
3	Tram fins accés al recinte		5,000				5,000	C#
4	Pericons elèctriques		8,000				8,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 OBRA CIVIL
Titol 3 (1) 01 REG

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221C-DYZI M3 EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Rasa per xarxa reg CF 7 (mallada)		243,000	0,600	0,600		87,480	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT **87,480**

2 P2255-KR01 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB SORRA 0/3 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE 20 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Rasa per xarxa reg CF 7 (mallada)		243,000	0,600	0,275		40,095	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT 40,095

3 P2255-KR02 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 40 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Rasa per xarxa reg CF 7 (mallada)		243,000	0,600	0,325		47,385	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT 47,385

4 P242-DYSG M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 15 KM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Rasa per xarxa reg CF 7 (mallada)		243,000	0,600	0,275		40,095	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT 40,095

5 P2RA-EU7K M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Rasa per xarxa reg CF 7 (mallada)		243,000	0,600	0,275		40,095	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT 40,095

6 PBC4-KR01 M SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE CINTA DE SENYALITZACIÓ PER CANONADES DE 30CM D'AMPLE, DE COLOR A CONVENIR (SEGONS ISNTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT) I MISSATGE CLAR QUE PERMET IDENTIFICAR CLARAMENT EL SERVEI EXISTENT.

INCLOU CABLE DE INOX DE 0.4MM PER UNA DETECCIÓ FÀCIL I PRECISA DE LA CANONADA.

SUBMINISTRAMENT EN ROTLLO DE 500M.

TOTALMENT INSTAL·LAT I TESTEJAT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT PRÈVIAMENT APROVAT PER DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions	C	Unitats	Longitud				
2	Xarxa circuit reg (mallada)		1,000	243,000			243,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT 243,000

7 P3L5-HK83 M3 FORMIGÓ PROJECTAT PER VIA HUMIDA, HM-D-400, DE GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT DE 8 MM, AMB SORRES I GRAVES SENSE MATERIAL ARGILÓS, COL·LOCAT EN CAPES DE >= 15 CM DE GRUIX COM A PROTECCIÓ DEL TALÚS, INCLOENT MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ I BOMBEIG

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ancoratges pericons (canvi sentit)	C	Longitud	Ample	Alçada	Unitats		
2	Pericons xarxa reg CF 7 (mallada)		0,600	0,600	0,600	5,000	1,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,080

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	OBRA CIVIL
Titol 3 (1)	02	XARXA RECOLLIDA (SANEJAMENT)

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221C-DYZI M3 EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Rasa lateral 1		53,000	0,600	0,800		25,440	C#*D#*E#
3	Rasa lateral 2		53,000	0,600	0,800		25,440	C#*D#*E#
4	Rasa perpendicular CF 7 fins pericó existent		37,000	0,600	0,800		17,760	C#*D#*E#
5	Rasa nova recollida pavelló		28,000	0,600	0,600		10,080	C#*D#*E#
6	Rasa nova recollida paviment CF 11		8,000	0,600	0,600		2,880	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT 81,600

2 P2255-KR01 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB SORRA 0/3 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE 20 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Rasa lateral 1		53,000	0,600	0,450		14,310	C#*D#*E#
3	Rasa lateral 2		53,000	0,600	0,450		14,310	C#*D#*E#
4	Rasa perpendicular CF 7 fins pericó existent		37,000	0,600	0,450		9,990	C#*D#*E#
5	Rasa nova recollida pavelló		28,000	0,600	0,450		7,560	C#*D#*E#
6	Rasa nova recollida paviment CF 11		8,000	0,600	0,450		2,160	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT 48,330

3 P2255-KR02 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 40 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Rasa lateral 1		53,000	0,600	0,400		12,720	C#*D#*E#
3	Rasa lateral 2		53,000	0,600	0,400		12,720	C#*D#*E#
4	Rasa perpendicular CF 7 fins pericó existent		37,000	0,600	0,400		8,880	C#*D#*E#
5	Rasa nova recollida pavelló		28,000	0,600	0,400		6,720	C#*D#*E#
6	Rasa nova recollida paviment CF 11		8,000	0,600	0,400		1,920	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT 42,960

4 P242-DYSG M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 15 KM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Rasa lateral 1		53,000	0,600	0,400		12,720	C#*D#*E#
3	Rasa lateral 2		53,000	0,600	0,400		12,720	C#*D#*E#
4	Rasa perpendicular CF 7 fins pericó existent		37,000	0,600	0,400		8,880	C#*D#*E#
5	Rasa nova recollida pavelló		28,000	0,600	0,400		6,720	C#*D#*E#
6	Rasa nova recollida paviment CF 11		8,000	0,600	0,400		1,920	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT **42,960**

5 P2RA-EU7K M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Rasa lateral 1		53,000	0,600	0,400		12,720	C#*D#*E#
3	Rasa lateral 2		53,000	0,600	0,400		12,720	C#*D#*E#
4	Rasa perpendicular CF 7 fins pericó existent		37,000	0,600	0,400		8,880	C#*D#*E#
5	Rasa nova recollida pavelló		28,000	0,600	0,400		6,720	C#*D#*E#
6	Rasa nova recollida paviment CF 11		8,000	0,600	0,400		1,920	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT **42,960**

6 PBC4-KR01 M SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE CINTA DE SENYALITZACIÓ PER CANONADES DE 30CM D'AMPLE, DE COLOR A CONVENIR (SEGONS ISNTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT) I MISSATGE CLAR QUE PERMET IDENTIFICAR CLARAMENT EL SERVEI EXISTENT.

INCLOU CABLE DE INOX DE 0.4MM PER UNA DETECCIÓ FÀCIL I PRECISA DE LA CANONADA.

SUBMINISTRAMENT EN ROTLLO DE 500M.

TOTALMENT INSTAL·LAT I TESTEJAT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT PRÈVIAMENT APROVAT PER DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions	C	Unitats	Longitud				
2	Rasa xarxa evacuació CF 7		1,000	179,000			179,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **179,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 OBRA CIVIL
Titol 3 (1) 03 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221C-DYZI M3 EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Rasa per xarxa enllumenat		243,000	0,400	0,600		58,320	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT **58,320**

2 P2255-KR01 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB SORRA 0/3 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE 20 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions compartides	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Rasa xarxa elèctrica i lumínica (compartida)		243,000	0,400	0,400		38,880	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT **38,880**

3 P2255-KR02 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 40 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions compartides	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Rasa xarxa elèctrica i lumínica (compartida)		243,000	0,400	0,400		38,880	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT **38,880**

4 P242-DYSG M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 15 KM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions compartides	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Rasa xarxa elèctrica i lumínica (compartida)		243,000	0,400	0,400		38,880	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT **38,880**

5 P2RA-EU7K M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions compartides	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Rasa xarxa elèctrica i lumínica (compartida)		243,000	0,400	0,400		38,880	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT **38,880**

6 PBC4-KR01 M SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE CINTA DE SENYALITZACIÓ PER CANONADES DE 30CM D'AMPLE, DE COLOR A CONVENIR (SEGONS ISNTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT) I MISSATGE CLAR QUE PERMET IDENTIFICAR CLARAMENT EL SERVEI EXISTENT.

INCLOU CABLE DE INOX DE 0.4MM PER UNA DETECCIÓ FÀCIL I PRECISA DE LA CANONADA.

SUBMINISTRAMENT EN ROTLLO DE 500M.

TOTALMENT INSTAL·LAT I TESTEJAT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT PRÈVIAMENT APROVAT PER DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions	C	Unitats	Longitud				
2	Rasa elèctrica i lumínica (compartida)		1,000	243,000			243,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **243,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 XARXA DE REG
Titol 3 (1) 01 REGULACIÓ ESCOMESA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PN74-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, DE 3´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE BRONZE, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA DE 2 A 3 BAR, ROSCADA A LA CANONADA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTAMENT INSTAL·LADA I FUNCIONANT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa regenerada	C	Unitats					
2	Reguladora de pressió (previsió)		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PJM41-NAHO	U	COMPTADOR D'AIGUA PER VELOCITAT, DE RAIG MÚLTIPLE, DN50, AMB UNIONS ROSCADES DE 2´´1/2 SEGONS ISO 228-1, TRANSMISSIÓ MECÀNICA, EQUIPAT AMB EMISSOR D'IMPULSOS DE TIPUS REED, RATI DE MESURA DE 10 L/IMPULS, CABAL PERMANENT Q3 DE 25 M3/H, RATI Q3/Q1 >=160 EN POSICIÓ HORITZONTAL, CLASSE DE TEMPERATURA T50, COS DE LLAUTÓ, CONSTRUCCIÓ SEGONS REAL DECRETO 244/2016 I REAL DECRETO 244/2016, CONNECTAT A UNA BATERIA O A UN RAMAL

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa regenerada	C	Unitats					
2	Comptatge nova xarxa regenerada		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 XARXA DE REG
Titol 3 (1) 02 XARXA D'ALIMENTACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-W71R	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA, EN ENTORN URBÀ, EN OBRES SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, SENSE AFECTACIÓ PER PRESÈNCIA DE SERVEIS EN LA RASA, SENSE PRESÈNCIA D'ESTREBADA CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL PER RETALLS I ELS EMPALMAMENTS QUE

S'HAGIN EFECTUAT.
EN LES INSTAL·LACIONS AMB GRAU DE DIFICULTAT ESPECIFICAT, INCLOU, A MÉS, LA REPERCUSSIÓ DE LES PECES ESPECIALS PER COL·LOCAR.
NO S'INCLOUEN EN AQUEST CRITERI ELS DAUS DE FORMIGÓ PER A L'ANCORATGE DELS TUBS NI LES BRIDES METÀL·LIQUES PER A LA SUBJECCIÓ DELS MATEIXOS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg CF 7- soterrada	C	Unitats	Longitud				
2	Alimentació de xarxa regenerada fins dipòsit		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió amb xarxa existent sortida grup de pressió		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	Sortida grup de pressió fins primer pericó		1,000	77,600			77,600	C#*D#*E#*F#
5	Tram entre pericons		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6	Xarxa perimetral reg CF 7		1,000	133,000			133,000	C#*D#*E#*F#
7	Tancament malla circuit		1,000	32,500			32,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **272,100**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 XARXA DE REG
Titol 3 (1) 03 SISTEMA DE REG

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJS1-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ASPERSOR DE LA MARCA RAIN BIRD™ O EQUIVALENT, MODEL 11000, AMB ENTRADA ACME DE 1,5´´. S'INCLOU EN LA PARTIDA: - TOBERA PER A ASPERSOR 11000 DE TAMANY 64. - TAPA PER A GESPA PER A ASPERSORS MODEL 11000. - COBERTA VERDA DE GOMA, APTA PER A GESPA SINTÈTICA (ARTIFICIAL) PER A MODEL 11000. - COLZE ARTICULAT, ACME/ACME 30 CM DE LONGITUD, 1´´½. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg CF 7	C	Unitats					
2	Lateral 1 (canons C2 i C3)		2,000				2,000	C#
3	Lateral 2 (canons C4 i C1)		2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2	PJSE-6UB4	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 2´´ DE DIÀMETRE, 200PGA EN LÍNEA O EN ÀNGLE, AMB ROSQUES BSP FEMELLES.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg CF 7	C	Unitats					
2	Lateral 1 (canons C2 i C3)		2,000				2,000	C#
3	Lateral 2 (canons C4 i C1)		2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PFB2-AJ01 U SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES PER A LA CONNEXIÓ I DERIVACIÓ A CADA ROTOR D'AIGUA, DE LA MARCA ITALSAN O EQUIVALENT. TOTS ELS ACCESSORIS SON PN16

EL MUNTATGE INCLOU:
- MITJANS I MEDIS AUXILIARS
- ACCESSORIS DE MUNTATGE I SUPROTACIÓ
- MÀ D'OBRA

CONJUNT D'ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES DE ITALSAN O EQUIVALENT, DE FORMA INDIVIDUAL PER A CADA SISTEMA DE CONNEXIÓ A CANÓ D'AIGUA PEL MUNTATGE DE LA TOTALITAT DELS ELEMENTS HIDRÀULICS I CONNEXIONS ENTRE CANONADES DE PE:

- 1 UNITAT ´´TE´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM.
- 2 UNITATS DE ´´MANEGUETS´´ ELECTROSOLDABLES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM.
- 3 UNITATS DE ´´PORTABRIDES´´ ELECTROSOLDABLES LLARGES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM.
- 1 UNITAT ´´COLZE 90º´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM.
- 1 VÀLVULA DE TALL DE COMPORTA, DE DIÀMETRE 75 MM O 3´´.

TOTALMENT INSTAL·LAT, TESTEJAT I EN FUNCIONAMENT SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, PRÈVIAMENT APROVAT PER DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg CF 7	C	Unitats					
2	Lateral 1 (canons C2 i C3)		2,000				2,000	C#
3	Lateral 2 (canons C4 i C1)		2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PJSF-AJ01 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SENSOR DE PLUJA I GELADES, DEL TIPUS COMBO I AMB CONNEXIÓ INHALÀMBRICA.

S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS.

TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg CF 7	C	Unitats					
2	Sensor de pluja (previsió)		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG33-AJ01 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COLORS ´´D'IRRIGACIÓ´´, DE 600 V.

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS.

TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg CF 7	C	Unitats	Longitud				
2	Xarxa canons (mallada) - 150 metres		1,000	1,000			1,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PP4B-AJ01 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONNECTOR PER A UN MÀXIM DE 3 CABLES DE 4 MM2 DE SECCIÓ, AMB UN MÀXIM DE 600 V, CONNECTAT.

S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS.

TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa reg CF 7	C	Unitats					
2	Connectors per a cables		20,000				20,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

7 PD31-AJ01 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ TIPUS VB, RECTANGULAR, AMB TANCAMENT I FABRICAT AMB COS NEGRE I TAPA VERDA AMB CARGOL HEXAGONAL, APTA PER ACABAR EN ZONA DE GESPA.
DIMENSIONS:
- 590 X 490 X 307 MM (LLARGADA X AMPLADA X ALTURA).

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS.

TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg CF 7	C	Unitats					
2	Lateral 1 (canons C2 i C3)		2,000				2,000	C#
3	Lateral 2 (canons C4 i C1)		2,000				2,000	C#
4	Zona accés CF 11 pavimentada (pericó)		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	XARXA DE REG
Titol 3 (1)	04	GESTIÓ I CONTROL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG8P-AJ01 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROGRAMADOR MODULAR DE 4 ESTACIONS, AMPLIABLE A 22.
COMPATIBLE AMB EL LNK2 WIFI DEL MATEIX SISTEMA.

- MARCA RAIN BIRD O SIMILAR.
- MODEL ESP-ME3.

S'INCLOU TAMBÉ LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS.

TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.

ESP-ME3 – PROGRAMADOR MODULAR DE 4 ESTACIONES AMPLIABLE A 22 – COMPATIBLE CON LNK2 WIFI

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg CF 7	C	Unitats					
2	Gestió i control rotors (sala tècnica CF 11)		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG8L-AJ01 U

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MÒDUL D'AMPLIACIÓ DE 3 ESTACIONS, APTE PER AL PROGRAMADOR ESP-ME DE LA MARCA RAIN BIRD O SIMILAR.

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILARS.

TOTALMENT INSTAL·LAT I INTEGRAT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg CF 7	C	Unitats					
2	Gestió i control rotors (sala tècnica CF 11)		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG8L-AJ02 U

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MÒDUL WIFI PER A PROGRAMADORS TIPUS RZX, TM2, ESP-M3.
PER A CONNEXIÓ APP IOS I ANDRODI / LXME2, LXIVM (NOMÉS IOS).

- MARCA RAIN BIRD O SIMILAR.
- MODEL LNK2.

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILARS.

TOTALMENT INSTAL·LAT I INTEGRAT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg CF 7	C	Unitats					
2	Gestió i control rotors (sala tècnica CF 11)		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3 (1) 01 RECOLLIDES CAMP

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD58-5YMC M

CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM, AMB UN PENDENT DEL < 1 %, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER GALVANITZAT NERVADA, CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

AMIDAMENTS

1	Xarxa evacuació CF 7	C	Unitats	Longitud	
2	Lateral 1		1,000	52,000	52,000 C#*D#
3	Lateral 2 - Part 1		1,000	24,500	24,500 C#*D#
4	Lateral 2 - Part 2		1,000	22,500	22,500 C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **99,000**

2 PD781-WBTB M

CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa evacuació CF 7	C	Unitats	Longitud				
2	Col·lector recollida lateral 1		1,000	52,000			52,000	C#*D#
3	Connexions a reixa evacuació		5,000	0,500			2,500	C#*D#
4	Col·lector recollida lateral 2		1,000	54,000			54,000	C#*D#
5	Connexions a reixa evacuació		3,000	3,600			10,800	C#*D#
6	Connexió darrera porteria		1,000	35,000			35,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **154,300**

3 PD35-VDXJ U

PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, PER ALLOTJAMENT DE CLAU D'ESCOMESA INTERNA, DE 60X60X65 CM CM DE MIDES INTERIORS I 5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT
CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa evacuació CF 7	C	Unitats					
2	Pericons recollida xarxes laterals		2,000				2,000	C#
3	Pericó unió a col·lector evacuació existent		1,000				1,000	C#
4	Pericó sortida C/ Moreres		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PBD3-AJ01 U

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAP DE NETEJA PER A CANONADES D'AIGÜES PLUVIALS.

S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS.

TOTALMENT COL·LOCAT I FUNCIONANT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa evacuació CF 7	C	Unitats					
2	Col·lectors longitudinals (previsió)		2,000				2,000	C#
3	Pericó unió a col·lector evacuació existent		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PDK4-BAM1 M

A1 - PROLONGACIÓ D'ARQUETES EXISTENTS DE SERVEIS DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ Ø 80 I H: VARIABLE DE COTA EXISTENT A COTA DE PROJECTE, AMB TAPA D'ACER I REBLERT LATERAL

AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada			Total	
2			3,000	0,680			2,040	C#*D#*E#*F#
3			3,000	1,500			4,500	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,700			0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,440**

6 PDKY-BAM1 U A2 - COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE SERVEIS DE COSTAT <= 80 CM O Ø80CM.

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

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3 (1) 02 RECOLLIDES PERIMETRALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD58-5YMC M CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM, AMB UN PENDENT DEL < 1 %, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER GALVANITZAT NERVADA, CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa evacuació CF 7	C	Unitats	Longitud				
2	Pavelló		1,000	12,000			12,000	C#*D#
3	Accés CF 11		1,000	6,100			6,100	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **18,100**

2 PD11-B2P3 M BAIXANT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PER SISTEMES D'EVACUACIÓ SIFÒNICA, PE 80 DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR DE 5 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 26SEGONS UNE-EN 12201-2, INCLOSOS ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graderia F11	C	Unitats	Longitud			Total	
2	Baixants pèrgola		3,000	5,000			15,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

3 PBD3-AJ01 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAP DE NETEJA PER A CANONADES D'AIGÜES PLUVIALS.

S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS.

TOTALMENT COL·LOCAT I FUNCIONANT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa evacuació CF 7	C	Unitats					
2	Recollida pavelló		1,000				1,000	C#
3	Recollida pèrgola graderia		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PD781-WBT7 M CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 110, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa evacuació CF 7	C	Unitats	Longitud				
2	Recollida baixants i conxexió a xarxa existent		1,000	23,000			23,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 05 ELECTRICITAT
Titol 3 (1) 01 XARXA DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PGDZ-AJ03 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE"PUNTO 0" DE XARXA DE TERRES. INCLOU PLATINA DE COURE AMB 12 FORATS M-10, BORNS DE CONNEXIÓ, AÏLLADORS I MATERIAL AUXILIAR DE MUNTATGE. PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE CU EN CAIXA ESTANCA.

TOTALMENT COL.LOCADA, INSTAL.LADA I COMPROVADA.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats					
2	Xarxa de terres		1,000				1,000	C#
3	Subquadre elèctric		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PGDZ-AJ02 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE COMPROVACIÓ DE POSADA A TERRA.

S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS. MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT.

TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala tècnica existent	C	Unitats					
2	Xarxa de Terres		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PGDZ-AJ04 U

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE POSTA A TERRA SEGONS DEFINICIÓ DE PLÀNOLS I MEMÒRIA. INCLOU CAIXA PC IP66 IK08 AL341XAN291XL168MM AMB TAPA TRANSPARENT DEL TIPUS THALASSA TBP-NSYTBP342916HT DE SCHNEIDER ELECTRIC O EQUIVALENT, PER LA POSTA A TERRA DE TOTES LES PARTS METÀLIQUES AMB REPARTIDOR MODULAR MONOBLOC BIPOLAR 2P 40A LEGRAND O EQUIVALENT. INCLOU SALS ADIENTS, OBRA CIVIL, TAPA I MITJANS I MEDIS AUXILIARS.

TOTALMENT COL.LOCADES, RECOL.LOCADES I INSTAL.LADES.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala tècnica existent	C	Unitats					
2	Xarxa de Terres		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PGD1-E3BT U

PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 1500 MM LLARGÀRIA DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA
CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT DE QUANTITAT INSTAL·LADA, MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats					
2	Xarxa de terres perimetrial - nou camp futbol 7		4,000				4,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PG3B-E7CS M

CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA
CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR.
AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats	Longitud				
2	Xarxa de terres perimetrial - nou camp futbol 7		1,000	200,000			200,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 05 ELECTRICITAT
Titol 3 (1) 02 QUADRES I PROTECCIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG14-AJ02 U

PARTIDA DE TREBALLS DE COMPROVACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT EN SALA TÈCNICA DEL CAMP DE FÚTBOL MUNICIPAL, SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.

ELS TREBALLS COMPRENEN:

- COMPROVACIÓ DE LES PROTECCIONS ACTUALS CAP AL NOU SUBQUADRE D'ENLLUMENAT DEL CAMP DE FUTBOL 7.
- RETIRADA DE PROTECCIONS DE LÍNIES MODIFICADES, SI S'ESCAU.
- RETIRADA DEL CABLATGE DE LA PROTECCIÓ ELIMINADA, SI S'ESCAU.
- COL·LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS.
- COMPROVACIÓ I RETOLACIÓ DE LES PROTECCIONS.

S'HI INCLOU LA MÀ D'OBRA, ELS MATERIALS I ELS MITJANS AUXILIARS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat - Sala tècnica CF 11	C	Unitats					
2	Quadre elèctric		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG14-AJ01 U

PARTIDA DE TREBALLS D'AMPLIACIÓ DEL QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT I SITUAT EN SALA TÈCNICA EXISTENT EN EL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL.

ELS TREBALLS COMPRENEN:

- SANEJAMENT DEL QUADRE ACTUAL.
- COL·LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS PER A LES NOVES LÍNIES D'ENLLUMENAT DEL NOU SUBQUADRE DEL CAMP DE FUTBOL 7.
- ROTULACIÓ DE LES PROTECCIONS.

ELS TREBALLS ES REALITZARAN SEGONS HORARI INDICAT PER A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA I DE LA PROPIETAT (AJUNTAMENT).

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat - Sala tècnica CF 11	C	Unitats					
2	Previsió		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG02-AJ01 U

SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SUBQUADRE ELÈCTRIC D'ENLLUMENAT PER AL NOU CAMP DE FUTBOL 7 OBJECTE D'ESTUDI, SEGONS ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR I ESPECIFICACIONS. ARMARI METÀL·LIC IP30 IK07, EN XAPA ELECTROZINCADA, REFORÇAT, EN MUNTATGE SUPERFICIAL, XASSÍS, SUPORT DE CARRILS, MARC FRONTAL AMB TARGES PERFORADES, SISTEMA D'ETIQUETAT, OBTURADORS I COL·LECTOR TERRA/NEUTRE, AMB PORTA METÀL·LICA, PANY I CLAU.

S'INCLOU:

- PROTECCIÓ DIFERENCIAL I MAGNETOTERMICA TRIFÀSICA GENERAL REGULABLE, CONNECTADA AL SISTEMA SMARTLINK DE SCHNEIDER O EQUIVALENT, PER FER UN CONTROL REMOT DE LES PROTECCIONS. EN CAS DE QUE SALTI ALGUNA, QUE DONGUI UN ALARMA.
- PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS (PERMANENTS I TRANSITORIES).
- PROTECCIÓ DIFERENCIAL AMB CONTACTE D'ESTATS. SUPERIMMUNITZATS.
- PROTECCIÓ AUTOMÀTICA MAGNETOTÈRMICA.
- CONTACTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- TELERRUPTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- GUARDAMOTORS REGULABLES (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- VARIADORS DE FREQÜÈNCIA (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- ENDOLLS A QUADRE (CARRIL DIN).
- MANIOBRES I ENCLAVAMENTS.
- ALTRES EQUIPS SEGONS ESQUEMA UNIFILAR.
- ANALITZADOR DE XARXA DE CARRIL DIN
- BUS D'INTEGRACIÓ DE PROTECCIONS DE SCHNEIDER O EQUIVALENT, TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

- NOM DE CADA LINIA AMB PLAQUES DE BAQUELITA.

TOTES LES PROTECCIONS GARANTIRAN LA SEVA COORDINACIÓ, FILIACIÓ I SELECTIVITAT I EL PODER DE TALL DE CAPÇALERA SERÀ DE MÍNIM 4.5 KA. RETOLACIÓ DELS CIRCUITS, DE SENYALITZACIÓ, DE PERILL I DE TOT ELS CIRCUITS, I AMB EL ESQUEMA ELÈCTRIC AS - BUILT EN PAPER AL INTERIOR.

S'INCLOU TAMBÉ EL CABLEJAT INTERIOR EL QUAL ANIRÀ PERFECTAMENT PENTINAT I RECOLLIT EN BRIDES I LA IDENTIFICACIÓ AL CIRCUIT QUE PERTANY.
L'ARMARI DISPOSARÀ D'UN ESPAI DE RESERVA DEL 30 %.
EXECUTAT SEGONS REBT, NORMATIVA VIGENT, PLÀNOLS, ESQUEMES UNIFILARS, INDICACIONS DEL PROJECTE ESPECÍFIC I DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA PROPIETAT.
S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS.

TOTALMENT COL.LOCAT, CABLEJAT I EN FUNCIONAMENT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat - Sala tècnica CF 11	C	Unitats					
2	Sala tècnica (costat quadre existent)		1,000				1,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 05 ELECTRICITAT
Titol 3 (1) 03 CABLEJAT I ALIMENTACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E6UR M

CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB
CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS PER CONNECTAR.
AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS, AIXÍ COM L'EXCÉS PREVIST PER A LES CONNEXIONS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg CF 7 (en sala tècnica)	C	Unitats	Longitud				
2	Alimentació programador/centraleta		1,000	5,000			5,000	C#*D#
3	Reserva		1,000	5,000			5,000	C#*D#
4	Electricitat (en sala tècnica)	C	Unitats	Longitud				
5	Maniobra 1		1,000	5,000			5,000	C#*D#
6	Reserva 2		1,000	5,000			5,000	C#*D#
7	Reserva 3		1,000	5,000			5,000	C#*D#
8	Enllumenat vertical (per interior columna)	C	Unitats	Longitud				
9	Alimentació + TT Focus 1		1,000	10,000			10,000	C#*D#
10	Alimentació + TT Focus 2		1,000	10,000			10,000	C#*D#
11	Alimentació + TT Focus 3		1,000	10,000			10,000	C#*D#
12	Alimentació + TT Focus 4		1,000	10,000			10,000	C#*D#
13	Alimentació + TT Làmpades graderies		22,000	15,000			330,000	C#*D#
						TOTAL AMIDAMENT	395,000	

2 PG33-E6ZB M

CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA

UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB
CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS PER CONNECTAR.
AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS, AIXÍ COM L'EXCÉS PREVIST PER A LES CONNEXIONS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit enllumenat CF 7 (en sala tècnica CF 11)	C	Unitats	Longitud				
2	Alimentació + TT QE CF 11 a nou subquadre		1,000	8,000			8,000	C#*D#
3	Enllumenat soterrat	C	Unitats	Longitud				
4	Alimentació + TT Focus		1,000	200,000			200,000	C#*D#
5	Alimentació + TT Làmpades graderies		1,000	265,000			265,000	C#*D#
6	Electricitat soterrada	C	Unitats	Longitud				
7	Alimentació electrovàlvules reg		1,000	200,000			200,000	C#*D#
8	Alimentació aspersors reg		1,000	200,000			200,000	C#*D#
						TOTAL AMIDAMENT	873,000	

3 PG2P-6T0B M

TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT
CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR.
AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS.
LA INSTAL·LACIÓ INCLOU ELS ACCESSORIS I LES FIXACIONS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg CF 7 (en sala tècnica CF 11)	C	Unitats	Longitud				
2	Alimentació programador/centraleta		1,000	5,000			5,000	C#*D#
3	Reserva		1,000	5,000			5,000	C#*D#
4	Electricitat (en sala tècnica CF 11)	C	Unitats	Longitud				
5	Maniobra1		1,000	5,000			5,000	C#*D#
6	Reserva 2		1,000	5,000			5,000	C#*D#
7	Reserva 3		1,000	5,000			5,000	C#*D#
						TOTAL AMIDAMENT	25,000	

4 PG2P-6T03 M

TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT
CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR.
AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS.
LA INSTAL·LACIÓ INCLOU ELS ACCESSORIS I LES FIXACIONS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit enllumenat CF 7 (en sala tècnica CF 11)	C	Unitats	Longitud				
2	Alimentació + TT QE CF 11 a nou subquadre		1,000	8,000			8,000	C#*D#
						TOTAL AMIDAMENT	8,000	

5 PG2N-EUGL M

TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat soterrat	C	Unitats	Longitud				
2	Alimentació + TT Focus		1,000	200,000			200,000	C#*D#
3	Alimentació + TT Làmpades graderies		1,000	265,000			265,000	C#*D#
4	Electricitat soterrada	C	Unitats	Longitud				
5	Alimentació electrovàlvules reg		1,000	200,000			200,000	C#*D#
6	Alimentació aspersors reg		1,000	200,000			200,000	C#*D#
						TOTAL AMIDAMENT	**865,000**	

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 06 ENLLUMENAT
Titol 3 (1) 01 CAMP DE FUTBOL 7

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHR2-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA I/O BÀCUL DE 10 METRES D'ALTURA, PER A 1 EQUIP DE PROJECTORS DE 4 LÀMPADES LED RESPECTIVAMENT. S'INCLOU: - CREUETA SUPERIOR I PERNS DE SUPORTACIÓ. - PORTS ADELANTATS D'ENVIAMENT DELS PERNS. - PORTS DE TRANSPORTS DE LES COLUMNES I/O BÀCULS. - MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats					
2	Lateral 1		2,000				2,000	C#
3	Lateral 2		2,000				2,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

2	PHQE-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LED, DE LA MARCA LED INDUSTRIAL I MODEL SLIM 400W G3 O EQUIVALENT, APTE PER A INSTAL·LACIONS ESPORTIVES I DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: - POTÈNCIA: 400 W. - ASIMÈTRIC HORITZONTAL. - PROTECCIÓ: IP66 (EN IEC 60598-1). - IK08 (IEC 62262). - CRI>70. - TEMPERATURA DE COLOR DES DE 3.000K FINS A 6.500K. - DISTORSIÓ HARMÒNICA: < 8%. - RANG DE TEMPERATURA DE TREBALL: -40º C - 45º C. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. S'INCLOUEN ELS CERTIFICATS ROHS I CA . GARANTIA DEL PRODUCTE: 5 ANYS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Columna	Unitats				
2	Lateral 1		2,000	4,000			8,000	C#*D#
3	Lateral 2		2,000	4,000			8,000	C#*D#
						TOTAL AMIDAMENT	**16,000**	

3	PHQE-AJ02	U	PARTIDA PER AL CABLEJAT DE LA BASE SUPERIOR A CREUETA I CONNEXIONAT ASSOCIAT. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats					
2	Connexió elèctrica		1,000				1,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

4	PG13-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA PORTAFUSIBLES DE PROTECCIÓ I DERIVACIÓ, PER ANAR COL·LOCADA EN BASE, DE LA MARCA SERTSEM I MODEL CF-101 O EQUIVALENT. CARACTERÍSTIQUES DE LA CAIXA PROPOSADA: - MATERIAL ENVOLVENT: POLICARBONAT. - DIMENSIONS: 162 X 90 X 53 MM (PER ANAR ENCASTADA A COLUMNA). - GRAU DE PROTECCIÓ: IP 54 AMB AC001 SEGONS NORMA EN 60529. - INSTAL·LACIÓ FORA DEL BÀCUL O COLUMA. - Nº DE POLS: 3P+N+2 PAUX. - ADMISSIÓ MÀXIMA BORNES (ENTRADA I SORTIDA): 2X35 MM2. - BORNES DE DERIVACIÓ: 2X6 MM2. - BORNES AUXILIARS: 2X16 MM2. S'INCLOU: - TORNILLIERA. - VARIS DE LA INSTAL·LACIÓ. - INSTAL·LACIÓ DE FOCUS/PROJECTORS. - ORIENTACIÓ DELS FOCUS/PROJECTORS A LES COLUMNES O BÀCULS. - MÀ D'OBRA, ACCESSORIS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LADA EN BÀCUL O COLUMNA.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats					
2	Bàculs o columnes		4,000				4,000	C#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

5	PG13-AJ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BORNE DE SEGURETAT, TIPUS SIGMA O SIMILAR, DE 1X6 MM2 PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, ACCESSORIS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LADA EN BÀCUL O COLUMNA.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats					
2	Bàculs o columnes		4,000				4,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PD35-VDXI U PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 40X40X45 CM CM DE MIDES INTERIORS I 4 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT
CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats					
2	Lateral 1		2,000				2,000	C#
3	Lateral 2		2,000				2,000	C#
4	Connexió des de quadre		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 PHQE-AJ03 U PARTIDA PER A LA PLATAFORMA ELEVADORA, DE 10 METRES D'ALÇADA.

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS, MITJANS AUXILIARS.
S'INCLOU EL LLOGUER I ELS PORTS DE TRANSPORT.

TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats					
2	Treballs en altura		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	ENLLUMENAT
Titol 3 (1)	02	GRADERIES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PHA2-3A9N U LLUMENERA INDUSTRIAL AMB REFLECTOR SIMÈTRIC I 2 TUBS FLUORESCENTS DE 36 W, DE FORMA RECTANGULAR, AMB XASSÍS DE PLANXA D'ACER PERFILAT, MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats				Total	
2	Graderia nou camp futbol 7		8,000				8,000	C#
3	Graderia camp futbol 11 existent		14,000				14,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

2 PG6A-61UN U INTERRUPTOR DE 10 A, ENCASTAT, AMB OBERTURA DE REGATA, COL·LOCACIÓ DE TUB CORRUGAT DE PVC DE DN 16 MM, CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-K UNIPOLAR D'1,5 MM2 DE SECCIÓ I CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE 90X90 MM, COL·LOCADA ENCASTADA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats					
2	En interior sala tècnica	T						
3	Enceses graderia nou camp futbol 7		2,000				2,000	C#
4	Enceses graderia camp futbol 11 existent		4,000				4,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Titol 3	07	SORTIDES SALA TÈCNICA
Titol 3 (1)	01	XARXA DE REG

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFB3-W7XN M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, INCLOSA LA PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ PER COMPRESSIÓ MECÀNICA, DE MATERIAL PLÀSTIC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg CF 7- en sala tècnica	C	Unitats	Longitud				
2	Xarxa de grup de pressió fins sortida sala		1,000	8,000			8,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 PFQ0-M00N M AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 150°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 76 MM, DE 9 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg CF 7- en sala tècnica	C	Unitats	Longitud				
2	Xarxa de grup de pressió fins sortida sala		1,000	8,000			8,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 PFB3-W71R M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA, EN ENTORN URBÀ, EN OBRES SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, SENSE AFECTACIÓ PER PRESÈNCIA DE SERVEIS EN LA RASA, SENSE PRESÈNCIA D'ESTREBADA
CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR.
AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL PER RETALLS I ELS EMPALMAMENTS QUE S'HAGIN EFECTUAT.
EN LES INSTAL·LACIONS AMB GRAU DE DIFICULTAT ESPECIFICAT, INCLOU, A MÉS, LA REPERCUSSIÓ DE LES PECES ESPECIALS PER COL·LOCAR.
NO S'INCLOUEN EN AQUEST CRITERI ELS DAUS DE FORMIGÓ PER A L'ANCORATGE DELS TUBS NI LES BRIDES METÀL·LIQUES PER A LA SUBJECCIÓ DELS MATEIXOS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg CF 7- soterrada	C	Unitats	Longitud				
2	Xarxa sortida sala tècnica fins a pericó 1		1,000	78,000			78,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT 78,000

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 07 SORTIDES SALA TÈCNICA
Titol 3 (1) 02 XARXA ELÈCTRICA I ALIMENTACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGL	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat en sala tècnica	C	Unitats	Longitud				
2	Alimentació electrovàlvules reg		1,000	10,000			10,000	C#*D#
3	Alimentació aspersors reg		1,000	10,000			10,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2	PG33-E6ZB	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS, AIXÍ COM L'EXCÉS PREVIST PER A LES CONNEXIONS.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat en sala tècnica	C	Unitats	Longitud				
2	Alimentació electrovàlvules reg		1,000	10,000			10,000	C#*D#
3	Alimentació aspersors reg		1,000	10,000			10,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 07 SORTIDES SALA TÈCNICA
Titol 3 (1) 03 XARXA D'ENLLUMENAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGL	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat en sala tècnica	C	Unitats	Longitud				
2	Alimentació + TT Focus		1,000	10,000			10,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2	PG33-E6UE	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Control intensitat lumínica enllumenat	C	Unitats	Longitud				
2	Xarxa bàculs fins sortida sala tècnica		1,000	10,000			10,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 08 INSTAL·LACIONS
Titol 3 08 VARIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA01-AJ01	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL CONJUNT D'INSPECCIONS FINALS D'OBRA PER GARANTIR EL CORRECTE FUNCIONAMENT I EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXECUTADES EN PROJECTE.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	XPAU-AJ01	U	PARTIDA PER A LA LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ. INCLOU: - PROJECTE O MEMÒRIA TÈCNICA SEGONS EL CAS. - DOCUMENTACIÓ I TAXES DERIVADES. - TRAMITACIÓ DAVANT DEL DEPARTAMENT D'INDÚSTRIA. - INSPECCIONS DE LES ECA.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats					
2	Legalització elèctrica (subquadre)		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	P154-AJ01	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT INTEGRE EN CONCEPTE DE SEGURETAT I SALUT, SEGONS L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE EXECUTIU. PLA DE SEGURETAT I SALUT REDACTAT PEL CONTRACTISTA I APROVAT PEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats					
2	Seguretat i Salut		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 09 JARDINERIA

AMIDAMENTS

Titol 3 01 TREBALLS PREVIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P924-BAM1 M3 BASE DE GRAVA DE PEDRA CALCÀRIA; D. 40/60MM

BASE DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 40 A 60 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Alçada	Longitud	Ample			
2	E1 - Escocell de 60x150cm		0,200	1,500	0,600		0,180	C#*D#*E#*F#
3	E2 - Escocell de 60x150cm		0,200	1,500	0,600		0,180	C#*D#*E#*F#
4	E3 - Escocell de 300x525cm		0,200	5,250	3,000		3,150	C#*D#*E#*F#
5	E4 - Escocell de 285x1765cm		0,200	17,650	2,850		10,061	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,571**

2 P924-BAM2 M3 BASE D'ULL DE PERDIU

BASE D'ULL DE PERDIU AMB GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 3 A 6 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB ELS MATERIALS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Alçada	Longitud	Ample			
2	E1 - Escocell de 60x150cm		0,200	1,500	0,600		0,180	C#*D#*E#*F#
3	E2 - Escocell de 60x150cm		0,200	1,500	0,600		0,180	C#*D#*E#*F#
4	E3 - Escocell de 300x525cm		0,200	5,250	3,000		3,150	C#*D#*E#*F#
5	E4 - Escocell de 285x1765cm		0,200	17,650	2,850		10,061	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,571**

3 P9F3-BAM3 M3 BASE DE SORRA GARBELLADA; PLEC PARCS I JARDINS

SUBMINISTRAMENT DE SORRA GARBELLADA SEGONS PLEC DE PARCS I JARDINS PER A BASE DE PLANTACIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Alçada	Longitud	Ample			
2	E1 - Escocell de 60x150cm		0,200	1,500	0,600		0,180	C#*D#*E#*F#
3	E2 - Escocell de 60x150cm		0,200	1,500	0,600		0,180	C#*D#*E#*F#
4	E3 - Escocell de 300x525cm		0,200	5,250	3,000		3,150	C#*D#*E#*F#
5	E4 - Escocell de 285x1765cm		0,200	17,650	2,850		10,061	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,571**

4 PR36-8RV4 M3 TERRA VEGETAL PER A PLANTACIÓ

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL
CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

AMIDAMENTS

UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Alçada	Longitud	Ample			
2	E1 - Escocell de 60x150cm		0,500	1,500	0,600		0,450	C#*D#*E#*F#
3	E2 - Escocell de 60x150cm		0,500	1,500	0,600		0,450	C#*D#*E#*F#
4	E3 - Escocell de 300x525cm		0,500	5,250	3,000		7,875	C#*D#*E#*F#
5	E4 - Escocell de 285x1765cm		1,000	17,650	2,850		50,303	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,078**

5 PQB0-BAM1 U JARDINERA D'ACER CORTEN, DE 0,7X0,6 M I 15M DE LONGITUD, COL·LOCADA SUPERFICIALMENT SENSE FIXACIONS, AMB RECOBRIMENT DE LÀMINA GEOTÈXTIL EN LES CARES INTERIORS, AMB REBLERT DE FONS DE 20CM DE GRAVA 40/70MM, REBLERT DE 40CM DE TERRA VEGETAL, AMB MULCHING D'ESCORÇA VEGETAL DE 5CM I ESTRUCTURA DE CABLES D'ACER DE 4M CADA 50CM ANCLATS A PARET.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 09 JARDINERIA
Titol 3 02 PLANTACIONS
Titol 3 (1) 01 ARBRES DE PORT GRAN

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR420-8U2W U SUBMINISTRAMENT DE CELTIS AUSTRALISDE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PR453-8X5J U SUBMINISTRAMENT DE ROBINIA PSEUDOACACIA DE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PR60-8YE2 U PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 35 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 150X150X100 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PRZ0-906L U ASPRATGE TRIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 3 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 6 CM DE DIÀMETRE I 2 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 3 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 09 JARDINERIA
Titol 3 02 PLANTACIONS
Titol 3 (1) 02 ARBRES DE PORT MITJÀ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR434-8UPH U SUBMINISTRAMENT DE FRAXINUS PENNSYLVANICA CIMMZAM (CIMMARON) DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PR434-BAM7 U SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA ACUTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PR60-8YHN U PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 25 A 35 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 150X150X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		C	Unitats					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 PRZ0-906L U ASPRATGE TRIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 3 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 6 CM DE DIÀMETRE I 2 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 3 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 09 JARDINERIA
Titol 3 02 PLANTACIONS
Titol 3 (1) 03 ARBUSTIVA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR61-8ZJM U PLANTACIÓ DE PLANTA ENFILADISSA EN CONTENIDOR D'1 A 1,5 L EN OBRES D'URBANITZACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	15,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P035-01VE U ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 P035-01VG U DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 P035-01VB U DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 02 FONAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P0B2-00PE U ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P0B2-00PJ U DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES: RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ, LÍMIT ELÀSTIC, ALLARGAMENT DE RUPTURA I DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER AMB CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE DUCTILITAT PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE 36065

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P0B2-00PC U DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P060-01ZS U MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Series					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 03 ESTRUCTURA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P449-02IK U JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044 I UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT ULTRASONS SEGONS UNE-EN ISO 23279 I UNE-EN ISO 17640 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 11666

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P060-01ZS U MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Series					
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

3 P0B2-00PE U ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 P0B2-00PC U DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 P0B2-00PB U ASSAIGS COMPLETS D'UNA PROVETA DE MALLA ELECTROSOLDADA DE DOS CALIBRES PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 P890-019K U DETERMINACIÓ DEL PODER DE COBRIMENT D'UNA PEL·LÍCULA SECA I RELACIÓ DE CONTRAST D'UNA MOSTRA DE PINTURA, SEGONS LA NORMA INTA 16.02.61 (2.58)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 05 FERMS I PAVIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9X1-02J1 U DETERMINACIÓ IN SITU, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P9Y1-02J3 U DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633, PER A UN NOMBRE DE DETERMINACIONS IGUAL O SUPERIOR A 10

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 P060-01ZE U MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

4 P060-01ZQ U MOSTREIG, REALITZACIÓ DEL CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE PROVETES, CURA I ASSAIG A FLEXOTRACCIÓ D'UNA SÈRIE DE TRES PROVETES PRISMÀTIQUES DE 15X15X60 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-5, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Series					
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

5 P060-01ZS U MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Series					
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

6 P9L2-EQ09 U CONTROL DE QUALITAT. ASSAIG SEGONS LA NORMA UNE EN 13.330-1. S'ACREDITARÀ AQUEST COMPLIMENT AMB UN CONTROL DE QUALITAT I ASSAJOS IN SITU DE LA GESPA ARTIFICIAL INSTAL·LADA.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sistema pavimentació terreny de joc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 06 SERRALLERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB1J-02J7 U ASSAIG DINÀMIC IN SITU MITJANÇANT IMPACTE DE COS DUR SOBRE BARANA, SEGONS LA NORMA UNE 85238

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 07 INSTAL·LACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDV1-02HW U JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE FUNCIONAMENT D'UNA XARXA DE SANEJAMENT, SEGONS PPTGTSP 1986

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 JGV19101 U JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS PARÀMETRES: LA VERIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE SEGURETAT (CONTINUÏTAT DELS CONDUCTORS DE PROTECCIÓ, RESISTÈNCIA A TERRA I SENSIBILITAT DEL DIFERENCIAL) I DE LES CONDICIONS DE FUNCIONAMENT (TENSIÓ EN ELS ENDOLLS I PUNTS DE LLUM, FUNCIONAMENT DELS INTERRUPTORS I GRAU D'ELECTRIFICACIÓ). INCLOENT DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 JHV19101 U JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS TIPUS D'ENLLUMENAT I PARÀMETRES: ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ), ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ, GRAU D'ASSOLIMENT D'IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DEL TEMPS TRANSCORREGUT I LUMINÀNCIA EN EQUIPS, QUADRES I INSTAL·LACIONS MANUALS) I ENLLUMENAT DE ELS SENYALS DE SEGURETAT (IL·LUMINACIÓ DE LES SENYALS DE SEGURETAT). INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PA01-AJ01 U PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL CONJUNT D'INSPECCIONS FINALS D'OBRA PER GARANTIR EL CORRECTE FUNCIONAMENT I EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXECUTADES EN PROJECTE.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 11 GESTIÓ DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R3-FIN4 M3 TRANSPORT DE TERRES CONTAMINADES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació Rebaix			429,270	1,150		493,661	C#*D#*E#*F#
2	Excavació fonaments			92,250	1,150		106,088	C#*D#*E#*F#
3				77,160			77,160	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	P	15,000				101,536	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 778,445

2 P2RA-EU6H M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació Rebaix			429,270	1,150		493,661	C#*D#*E#*F#
2	Excavació fonaments			92,250	1,150		106,088	C#*D#*E#*F#

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

AMIDAMENTS

3					77,160		77,160	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	P	15,000				101,536	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 778,445

3 P2R5-DT1D M3 TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Formigó		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
3	Barrejats		206,900				206,900	C#*D#*E#*F#
4	Compostatge		115,000				115,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 461,900

4 P2RA-EU6S M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 09 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Barrejats		206,900				206,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 206,900

5 P2RA-EU7I M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Formigó		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

6 P2RA-EU7D M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Compostatge		115,000				115,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,000

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 12 SEGURETAT I SALUT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PASS-B701 U PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

QUADRE DE PREUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	JGV19101	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS PARÀMETRES: LA VERIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE SEGURETAT (CONTINUÏTAT DELS CONDUCTORS DE PROTECCIÓ, RESISTÈNCIA A TERRA I SENSIBILITAT DEL DIFERENCIAL) I DE LES CONDICIONS DE FUNCIONAMENT (TENSIÓ EN ELS ENDOLLS I PUNTS DE LLUM, FUNCIONAMENT DELS INTERRUPTORS I GRAU D'ELECTRIFICACIÓ). INCLOENT DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT (SIS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	681,66 €
P-2	JHV19101	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS TIPUS D'ENLLUMENAT I PARÀMETRES: ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ), ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ, GRAU D'ASSOLIMENT D'IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DEL TEMPS TRANSCORREGUT I LUMINÀNCIA EN EQUIPS, QUADRES I INSTAL·LACIONS MANUALS) I ENLLUMENAT DE ELS SENYALS DE SEGURETAT (IL·LUMINACIÓ DE LES SENYALS DE SEGURETAT). INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT. (VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	852,08 €
P-3	KQS5-HP08	U	M03 - BANDERÓ DE CÓRNER SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE JOC DE BANDERINS DE CÒRNER ABATIBLES, COL·LOCAT ANCORAT AMB DAUS DE FORMIGÓ. INCLOU TOTS ELS TREBALLS I PARTIDES AUXILIARS PER DEIXAR-LO INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF. (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	158,14 €
P-4	NOTES-AJ01	U	NOTES GENERALS A TOTES LES PARTIDES DEL PRESENT PRESSUPOST QUE INCLOURAN: - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS MATERIALS, INCLOSOS MATERIALS AUXILIARS I ACCESSORIS DE MUNTATGE. - BASTIDES I PLATAFORMES DE MUNTATGE DE TOT TIPUS - DESCÀRREGA DEL MATERIAL I DISTRIBUCIÓ FINS AL PUNT DE TREBALL. - HOMOLOGACIÓ I CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS MATERIALS. - MANUAL D'INSTRUCCIONS I GARANTIES. - REALITZACIÓ I LLIURAMENT DE PROTOCOLS DE PROVES DE LA INSTAL·LACIÓ SEGONS NORMATIVA APLICABLE. - CERTIFICATS I BUTLLETINS QUE LA INSTAL·LACIÓ REQUEREIXI. - POSADA EN FUNCIONAMENT DE LA MATEIXA, AIXÍ COM FORMACIÓ DE DOSSIER AMB MANUALS D'UTILITZACIÓ, GARANTIES, MANTENIMENT BÀSIC DE LA INSTAL·LACIÓ. - PLANOLS AS-BUILT EN FORMAT *.DWG. - TOTS ELS MATERIALS QUE S'INSTAL·LIN HAN DE SER APROVAT TANT PER LA PROPIETAT COM PER LA D.F. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-5	P035-01VB	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103 (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	45,05 €

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-6	P035-01VE	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	80,47 €
P-7	P035-01VG	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÒCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (CENT CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	150,71 €
P-8	P060-01ZE	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2 (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	23,23 €
P-9	P060-01ZQ	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DEL CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE PROVETES, CURA I ASSAIG A FLEXOTRACCIÓ D'UNA SÈRIE DE TRES PROVETES PRISMÀTIQUES DE 15X15X60 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-5, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2 (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	149,31 €
P-10	P060-01ZS	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2 (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	149,21 €
P-11	P0B2-00PB	U	ASSAIGS COMPLETS D'UNA PROVETA DE MALLA ELECTROSOLDADA DE DOS CALIBRES PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-2 (QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	426,96 €
P-12	P0B2-00PC	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (CENT DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	102,55 €
P-13	P0B2-00PE	U	ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	22,39 €
P-14	P0B2-00PJ	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES: RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ, LÍMIT ELÀSTIC, ALLARGAMENT DE RUPTURA I DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER AMB CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE DUCTILITAT PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE 36065 (SETANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	70,12 €
P-15	P2145-4RS2	M	RETIRADA DE BARANA METÀL·LICA PER A RECOL·LOCACIÓ RETIRADA DE BARANA METÀL·LICA DE 90 A 110 CM D'ALÇÀRIA, PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRASLLAT A ACOPI A DEFINIR PER LA DF. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	P2146-BAM1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDES INCLÒS BASE DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDES COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. EL PREU INCLOU EL PICAT DEL MATERIAL D'UNIÓ ADHERIT AL SUPORT I LA BASE SUPORT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	6,08 €
P-17	P2146-DJ5J	M2	DEMOLICIÓ PAVIMENT FORMIGÓ INCLÒS BASE DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE GRUIX NECESSARI FINS ARRIBAR A COTA INDICADA EN PLÀNOLS DE PROJECTE, INCLÒS ENDERROC DE BASE, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	5,77 €
P-18	P2148-49L6	M	DEMOLICIÓ DE VORADA DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	4,82 €
P-19	P2149-I6EN	U	DEMOLICIÓ D'ESCOCELL DEMOLICIÓ D'ESCOCELL COL·LOCAT SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	38,59 €
P-20	P214C-BAM7	M	ENDERROC DE GRADA EXISTENT ENDERROC DE GRADA EXISTENT, INCLÒS REPICAT DEL RESVESTIMENT, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CENT UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	101,45 €

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	P214O-4RNM	M2	ENDERROC DE LLOSA D'ESCALA INCLÒS GRAONS ENDERROC DE LLOSA D'ESCALA DE FORMIGÓ ARMAT, INCLÒS GRAONS, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	54,97 €
P-22	P214O-BAM7	M2	ENDERROC DE LLOSA INCLINADA ENDERROC DE LLOSA INCLINADA DE FORMIGÓ ARMAT, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	54,97 €
P-23	P214P-115ZO	M3	ENDERROC DE FONAMENT AÏLLAT DE FORMIGÓ ARMAT ENDERROC DE FONAMENT AÏLLALT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR. INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	95,79 €
P-24	P214P-1174Y	M3	ENDERROC DE MURET GUIA DE FORMIGÓ ARMAT ENDERROC DE MURET GUIA DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR. INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	91,70 €
P-25	P214P-117K2	M3	ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR. INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	95,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	P214R-8GX2	M2	ENDERROC DE MURET DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT ENDERROC DE MURET DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT DE GRUIX EXISTENT, AMBELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3,90 €
P-27	P214S-73G4	M	ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC DE 2 A 4 M D'ALÇÀRIA, APROXIMADAMENT, AMB ELS ITJANS NECESSARIS I ADEQUATSS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6,31 €
P-28	P214W-FEMB	M	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	9,32 €
P-29	P21DD-HBK5	U	DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE LLUMENERA EXTERIOR AMB EQUIP ELÈCTRIC INDEPENDENT, DE TIPUS DECORATIU O PER A ENLLUMENAT DE VIALS, MUNTAT SOBRE COLUMNA O BÀCUL, INCLOSA LA RETIRADA DE L'EQUIP ELÈCTRIC I EL CABLEJAT INTERIOR, A UNA ALÇÀRIA DE 10 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	47,60 €
P-30	P21G7-AJ01	U	DEMOLICIÓ DE POU DE 40X40 CM COM A MÀXIM, DE PARETS DE 15 CM DE MAÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA REALMENT ENDERROCADA, SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. M DE FONDÀRIA REALMENT ENDERROCADA, SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	35,24 €
P-31	P21GN-4RUB	U	ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR MUNTADA SOBRE COLUMNA O BÀCUL, A UNA ALÇÀRIA DE 10 A 19 M, INCLÒS ARRANCADA DE BÀCUL I DEMOLICIÓ DEL FONAMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF. (VINT-I-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	23,14 €
P-32	P21GT-AJ02	M	DESMUNTATGE I MODIFICACIÓ DEL RECORREGUT DE TUBS, CABLEJAT I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SOTERRADA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, AMB APROFITAMENT DEL O DELS TUBS I CABLEJAT EXISTENTS. CRITERI D'AMIDAMENT: M LINIAL DE TUB REALMENT ARRENCAT, AMIDAT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. (DOTZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	12,05 €

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-33	P21Q0-H8EK	U	DESMUNTATGE D'ELEMENT D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DE 1000 KG DE PES, COM A MÀXIM I A UNA ALÇÀRIA DE 15 M, COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I APLEC DE MATERIALS PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ, SENSE INCLOURE EMBALATGES (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	129,74 €
P-34	P21Q1-BAM7	U	DESMUNTATGE DE PÈRGOLA DESMUNTATGE DE PÈRGOLA, DE 2000 KG DE PES, COM A MÀXIM I A UNA ALÇÀRIA DE 25 M, COM A MÀXIM, INCLÒS SUSTENTACIÓ, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (SET-CENTS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	700,85 €
P-35	P21Q2-BAM1	U	RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL DE FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRASLLAT DEL MATERIAL A ACOPI DEFINIT PER LA DF. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUINZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	15,06 €
P-36	P21Q2-BAM2	U	RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRASLLAT DEL MATERIAL A ACOPI DEFINIT PER LA DF. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,48 €
P-37	P21R0-92GM	U	TALLADA CONTROLADA AMB CISTELLA MECÀNICA; PORT GRAN TALLADA CONTROLADA AMB CISTELLA MECÀNICA, D'ARBRE DE 15 A 20 M D'ALÇÀRIA DE PORT GRAN, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM). LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (MIL VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.089,49 €
P-38	P21R0-92HA	U	TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA; PORT PETIT TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA, D'ARBRE DE < 6 M D'ALÇÀRIA DE PORT PETIT, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM).	124,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)		
P-39	P21R0-92HS	U	TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA; PORT MITJÀ TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA, D'ARBRE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA DE PORT MITJÀ, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM). LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF. (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	182,07	€
P-40	P2212-55U5	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS EXCAVACIÓ DE FONAMENTS SENSE RAMPA D'ACCÉS, FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS, I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (DOTZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	12,97	€
P-41	P2217-55ST	M3	EXCAVACIÓ TERRES DE REPLÈ; FINS A 60CM EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY FLUIX (SPT <20), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	4,93	€
P-42	P221C-DYZI	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (DOTZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	12,99	€
P-43	P221K-TG43	M3	EXCAVACIÓ DE CALA, PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, AMB MITJANS MANUALS I REBLERT I COMPACTACIÓ DE TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES (CENT VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	108,08	€
P-44	P2241-BAM7	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT; 98% REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2,22	€
P-45	P2241-I16T	M2	COMPACTACIÓ DE LA SUBBASE REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M	4,00	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 1 M2. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUATRE EUROS)		
P-46	P2251-5488	M3	ESTESA DE GRAVES RECICLADES; E=10CM ESTESA DE GRANULATS DE MATERIAL RECICLAT DE FORMIGONS, AMB UN GRUIX MAXIM DE 10CM. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEIES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (TRENTA-UN EUROS)	31,00	€
P-47	P2255-KR01	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB SORRA 0/3 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE 20 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ DEL. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS. (SETANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	70,27	€
P-48	P2255-KR02	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 40 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS. (DINOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	19,80	€
P-49	P2258-10CX5	M3	COMPACTAT TERRES ADEQUADES; PER TONGADES TERRAPLENAT I PICONATGE MECÀNICS AMB TERRES ADEQUADES, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM, AMB MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,64	€
P-50	P22D1-DGOT	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CONTENIDOR (SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,98	€
P-51	P22D1-DGOU	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB PALA CARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ CRITERI D'AMIDAMENT: M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. NO INCLOU LA TALA D'ARBRES. (ZERO EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	0,77	€
P-52	P22D1-DGOV	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU REPLANTEIG EN EL TERRENY. REMOCIÓ MECÀNICA DELS MATERIALS D'ESBROSSADA. RETIRADA I DISPOSICIÓ MECÀNICA DELS MATERIALS OBJECTE D'ESBROSSADA. CÀRREGA A CAMIÓ.	3,77	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)		
P-53	P242-DYSG	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 15 KM (ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	11,08	€
P-54	P2A0-4ILS	M3	SUMINISTRE DE TERRES ADEQUADES SUBMINISTRAMENT DE TERRA ADEQUADA, PROCEDENT D'APORTACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLPÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	8,26	€
P-55	P2R3-FIN4	M3	TRANSPORT DE TERRES CONTAMINADES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67	€
P-56	P2R5-DT1D	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	4,66	€
P-57	P2RA-EU6H	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ONZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	11,10	€
P-58	P2RA-EU6S	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 09 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	31,45	€
P-59	P2RA-EU7D	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	89,81	€
P-60	P2RA-EU7I	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	22,61	€
P-61	P2RA-EU7K	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ONZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	11,10	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-62	P352-MUF5	M3	FORMIGÓ PER A FONAMENTS FONAMENT DE FORMIGÓ PER ARMAR HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.45 ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (TRES-CENTS TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	303,01	€
P-63	P354-10F00	M3	MUR DE FORMIGÓ MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM I FINS A 30 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 20 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 50 KG/M3 I ENCOFRAT INDUSTRIALITZAT PER A MURS, VIST. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CINC-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	532,39	€
P-64	P3L5-HK83	M3	FORMIGÓ PROJECTAT PER VIA HUMIDA, HM-D-400, DE GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT DE 8 MM, AMB SORRES I GRAVES SENSE MATERIAL ARGILÓS, COL·LOCAT EN CAPES DE >= 15 CM DE GRUIX COM A PROTECCIÓ DEL TALÚS, INCLOENT MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ I BOMBEIG (QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	457,24	€
P-65	P3Z3-BAM7	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT; E=8CM CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 8 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150 KG/M3/B/20, ABOCAT DES DE CAMIÓ. INCLOU REPLANTEIG. COL·LOCACIÓ DE TOCS I/O FORMACIÓ DE MESTRES. ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ. CORONACIÓ I ENRASAMENT DEL FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUINZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	15,17	€
P-66	P3Z3-D53K	M2	FORMIGÓ DE NETEJA; E=10CM CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 10 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, HL-150 KG/M3/B/10, ABOCAT DES DE CAMIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (VINT-I-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	22,08	€
P-67	P446-DM9M	KG	ACER PER A PILARS I MARQUESINES; GALVANITZAT ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE FORMATS PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB,	4,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)		
P-68	P448-44GZ	KG	ACER PER A SUBESTRUCTURES TUBULARS; GALVANITZAT ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ENCAVALLADES FORMADES PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	5,29	€
P-69	P449-02IK	U	JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044 I UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT ULTRASONS SEGONS UNE-EN ISO 23279 I UNE-EN ISO 17640 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 11666 (NOU-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	924,68	€
P-70	P4514-W91I	M3	PILARS DE FORMIGÓ PILAR DE FORMIGÓ ARMAT, AMB ENCOFRAT PER A REVESTIR, AMB UNA QUANTIA DE 10 M2 / M3, FORMIGÓ FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT I ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 120 KG / M3. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (SET-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	731,04	€
P-71	P45C1-1BAM1	M3	PE.A / PE.B / PE.E / PE.F - LLOSA DE FORMIGÓ ACABAT RASPATLLAT FORMIGONAMENT DE LLOSES AMB FORMIGÓ AMB ACABAT RASPATLLAT (NO INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA), AMB FORMIGÓ HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080. INCLOU REPLANTEIG DEL SISTEMA D'ENCOFRAT. MUNTATGE DEL SISTEMA D'ENCOFRAT. REPLANTEIG DE LA GEOMETRIA DE LA PLANTA SOBRE L'ENCOFRAT. COL·LOCACIÓ D'ARMADURES AMB SEPARADORS HOMOLOGATS. ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ. REGLEJAT I ANIVELLACIÓ DE LA CAPA DE COMPRESSIÓ. CURAT DEL FORMIGÓ. DESMUNTATGE DEL SISTEMA D'ENCOFRAT. L PREU INCLOU L'ELABORACIÓ DE LA FERRALLA (TALL, DOBLEGAT I CONFORMAT D'ELEMENTS) EN TALLER INDUSTRIAL I EL MUNTATGE EN EL LLOC DEFINITIU DE LA SEVA COL·LOCACIÓ EN OBRA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF. (CENT SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	160,94	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-72	P45C6-10MQ1	M2	FORMACIÓ D'ESCALES LLOSA INCLINADA PER A ESCALA DE 17 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ VIST FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA, AMB ESGLAONS DE FORMIGÓ FETS A LA VEGADA QUE LA LLOSA DE FINS A 30 CM D'ESTESA, 20 CM D'ALÇÀRIA DE FRONTAL, ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES EN UNA QUANTIA DE 20KG/M2. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	357,54	€
P-73	P4E4-Z594	M2	MUR DE BLOC DE FORMIGÓ E=20CM; MASSISAT PARET ESTRUCTURAL PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 AMB TRAVES I BRANCALS MASSISSATS AMB FORMIGONAMENT PER A FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, COL·LOCAT MANUALMENT I ARMAT AMB ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA SENSE INCLOURE CÈRCOLS NI LLINDES. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	44,53	€
P-74	P4L8-GR06	M2	GR06 - FORJAT DE PRELLOSES DE FORMIGÓ; INCLÒS XAPA DE COMPRESSIÓ SOSTRE DE 18 CM DE GRUIX, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 4 A 5 KN/M2, AMB SEMIPLAQUES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ ARMAT (PRELLOSA) DE 120 CM D'AMPLÀRIA, LLUM COMPRESA ENTRE 2,50 I 5,00 M, AMB UNA QUANTIA DE 5 KG/M2 ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES, ARMADURA AP500 T EN MALLES ELECTROSOLDADES DE 15X30 CM, 6 I 6 MM DE D I UNA QUANTIA DE 0,055 M3/M2, DE FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT. PLAQUES ALVEOLARS. PLAQUES ALVEOLARS PREFABRICADES DE DIFERENTS MIDES. 1,20 M X 2,40 / 1,20 M X 3,30 M / 1,20 M X 4,20 M. E= 12 CM PLACA 2,40 M. - 16 U.* PLACA 3,30 M. - 8 U.* PLACA 4,20 M. - 6 U. *UNA DE LES PECES HA DE SER TALLADA PER ADEQUAR-LA A LA GEOMETRIA PROPOSADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	74,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-75	P4LC-BAM1	M2	X02 - REMAT PERIMETRAL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB DOS PLECS, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	44,39 €
P-76	P4LC-BAM2	M2	X03 - REMAT PERIMETRAL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB QUATRE PLECS, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	45,57 €
P-77	P4LC-BAM7	M2	X01 - CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES PER A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 5 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	42,79 €
P-78	P4P6-GR01	M	GR01 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 90X40 CM, DE 2M FINS A 5 M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA. GRADA 2,00 M. - 3 U. GRADA 3,75 M. - 6 U. GRADA 4,00 M. - 47 U. GRADA 5,00 M. - 1 U. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	166,42 €
P-79	P4P6-GR02	M	PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 150X40 CM, DE 4M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA. GRADA 4,00 M. - 4 U. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	187,64 €

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(CENT VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-80	P4P6-GR03	M	GR03 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE U DE 60X40 CM, DE 2M A 3M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA. GRADA 2,00 M. - 7 U. GRADA 3,00 M. - 5 U. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	179,77 €
P-81	P4P6-GR07	M2	GR07 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PECES SINGULARS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA RECTANGULAR DE DIMENSIONS VARIABLES I GRUIX 10CM, COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE ESTRUCTURA DE MURS. FORJATS DE FORMIGÓ DE DIFERENTS MIDES. 1 M X 0,9 M / 3,6 M X 0,9 M / 1M X 0,6 M / 3,8 M X 0,6 M / 1,5 M X 0,8 M. E= 10 CM LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (VUITANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	86,04 €
P-82	P4P9-GR04	M	GR04 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 30X13CM I 100 CM DE LLARG COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE LA GRADA. GRAÓ 1,00 M. - 48 U. LA PATIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CENT ONZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	111,69 €
P-83	P4P9-GR05	M	GR05 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 40X13CM I DE 150CM FINS A 3,60M DE LLARG COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE LA GRADA. GRAÓ 1,50 M. - 3 U. GRAÓ 2,10 M. - 3 U. GRAÓ 2,40 M. - 3 U. GRAÓ 2,70 M. - 15 U. GRAÓ 3,00 M - 2 U. GRAÓ 3,60 M. - 10 U. LA PATIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CENT DIVUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	118,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-84	P542-BAM7	M2	X04 - COBERTA SUPERIOR SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COBERTA SUPERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL EUROMODUL 44 DE EUROPERFIL O SIMILAR, ACABAT LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 4 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	54,18 €
P-85	P542-BAM8	M2	X05 - TANCAMENT INFERIOR SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCAMENT INFERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL ENTROPIA DE EUROPERFILL O SIMILAR, ACABAT LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 5 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	55,72 €
P-86	P6AB-9BAM1	M	TS01 - TANCAMENT PARA-PILOTES COPLANAR AL BALLAT DEL RECINTE SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCA DE PROTECCIÓ DE 3,80 M D'ALÇÀRIA COPLANAR A TANCAT EXISTENT DEL RECINTE. TANCAMENT PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.8M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MASSISSAT DE FORMIGÓ I ANCLATGES A VALLAT EXISTENT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX ELS 3,8 M SUPERIORS FINS A ARRIBAR A L'ALÇADA DEL TANCAMENT PARCEL·LARI EXISTENT. I PART PROPORCIONAL DE PALS PER A PUNTS SINGULARS, SEGONS DETALLS I SECCIONS DE MEMÒRIA GRÀFICA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	124,83 €
P-87	P6AB-9BAM2	M	TS02 - TANCAMENT PARA-PILOTES SIMPLE SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCAMENT PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.96M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MUR DE FORMIGÓ ARMAT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX LA TOTALITAT DE L'ALÇADA DEL VALLAT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	194,19 €
P-88	P7B1-6Q5U	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER	3,95 €

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-89	P811-3F3E	M2	ARREBOSSAT A BONA VISTA SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB MORTER DE CIMENT 1:6, REMOLINAT (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	28,75 €
P-90	P890-019K	U	DETERMINACIÓ DEL PODER DE COBRIMENT D'UNA PEL·LÍCULA SECA I RELACIÓ DE CONTRAST D'UNA MOSTRA DE PINTURA, SEGONS LA NORMA INTA 16.02.61 (2.58) (CENT ONZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	111,13 €
P-91	P924-BAM1	M3	BASE DE GRAVA DE PEDRA CALCÀRIA; D. 40/60MM BASE DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 40 A 60 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	32,39 €
P-92	P924-BAM2	M3	BASE D'ULL DE PERDIU BASE D'ULL DE PERDIU AMB GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 3 A 6 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB ELS MATERIALS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	32,77 €
P-93	P924-BAM7	M2	PE.C - ACABAT DE GRAVA CALCÀRIA; E=5CM ACABAT DE 5 CM DE GRUIX DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE DIÀMETRE A DEFINIR PER LA DF, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	7,89 €
P-94	P938-DFU8	M3	BASE DE TOT; 98%PM BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM. INCLOU TRANSPORT I DESCÀRREGA DEL MATERIAL A PEU DE TALL. ESTÈS DEL MATERIAL EN TONGADAS D'ESPESSOR UNIFORME. HUMECTACIÓ O DESSECACIÓ DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTE SLES FEINES I ELMEENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	46,52 €
P-95	P93P-10T5M	M2	SOLERA DE FONAMENTACIÓ; ALÇADA (FINS A 35CM) SOLERA SOBRE REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES, DE POLIPROPILÈ RECICLAT, DE 35+ 6 CM, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 21 KN/M2, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE	43,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ARMAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER B500T 15X 15 CM, D 5 MM, AMB REVOLTONS DE 35 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS. C2/V1 SEGONS CTE/DB-HS 2006. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	
P-96	P93P-10UTL	M2	SOLERA DE FONAMENTACIÓ; ALÇADA (FINS A 70) SOLERA SOBRE REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES, DE POLIPROPILÈ RECICLAT, DE 70+ 6 CM, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 21 KN/M2, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ARMAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER B500T 15X 15 CM, D 5 MM, AMB REVOLTONS DE 70 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS. C2/V1 SEGONS CTE/DB-HS 2006. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	65,78 €
P-97	P93Q-15PDE	M2	SOLERA DE FONAMENTACIÓ SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ, CAPA DRENANT AMB GRAVA DE PEDRERA DE 50 A 70 MM DE D, CAPA FILTRANT AMB GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ, C1+C2 + D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	45,42 €
P-98	P966-H97N	M	VORADA RECTA D'ACER CORTEN, DE 8 MM DE GRUIX I 300 MM D'ALÇÀRIA, AMB ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM (SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	76,93 €
P-99	P9A2-BAM7	M3	PE.G - PAVIMENT DE SAULÓ PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I SENSE PICONATGE. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	28,66 €
P-100	P9F3-BAM3	M3	BASE DE SORRA GARBELLADA; PLEC PARCS I JARDINS SUBMINISTRAMENT DE SORRA GARBELLADA SEGONS PLEC DE PARCS I JARDINS PER A BASE DE PLANTACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (DIVUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	18,11 €

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-101	P9F4-W5RZ	M2	PE.D - PAVIMENT DE PEÇA DE FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEÇA DE FORMIGÓ PREFABRICADA TIPUS LLAMBORDA, COLOR I TEXTURA A DEFINIR PER LA DF, DE DIMENSIONS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, PER A PAVIMENT DRENANT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	31,45 €
P-102	P9G0-BAM7	M2	PE.A / PE.B / PE.E / PE.F - RASPATLLAT DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ LA PARTIDA INCLOU TOTE SLES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	3,14 €
P-103	P9H5-E8BD	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CENT CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	105,42 €
P-104	P9HC-HOSA	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A OBRA D'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT (CINC MIL NOU-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	5.974,26 €
P-105	P9L1-E97S	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (ZERO EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	0,93 €
P-106	P9L2-EQ09	U	CONTROL DE QUALITAT. ASSAIG SEGONS LA NORMA UNE EN 13.330-1. S'ACREDITARÀ AQUEST COMPLIMENT AMB UN CONTROL DE QUALITAT I ASSAJOS IN SITU DE LA GESPA ARTIFICIAL INSTAL·LADA. (TRES MIL EUROS)	3.000,00 €
P-107	P9P1-NH3X	M2	CAPA AMORTIDORA DE PAVIMENT SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAPA AMORTIDORA DE PAVIMENT DE PECES ENCADELLADES I MALLA GEOTEXTIL DE 2 CM DE GRUIX I PES ENTRE 2 I 2,5 KG/M2. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-108	P9PC-BAM1	M2	PAVIMENT AMB GESPA SINTÈTICA SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GESPA SINTÈTICA SENSE FARCIMENT NI LLASTRAT DE SORRA, AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: TIPUS: SISTEMA DE GESPA SINTÈTICA AMB PATRÓ DE PUNTS RECTE, TUFTAT, AMB GALGA 3/8", ABSOLUTAMENT LLIURE DE FARCIMENTS, NI ESTABLITZANTS NI PERFORMANTES. COMPOSICIÓ: COMBINACIÓ DE 16 MONOFILAMENTS PER PUNTADA AMB UN TOTAL MÀXIM DE 14.000 DTEX: 6 FIBRES DE SECCIÓ RECTANGULAR NERVADA, AMB 1.000 DTEX PER FILAMENT, 150 MICRES DE GRUIX, SEMI-TEXTURAT , I 10 FIBRES AMB SECCIÓ EN DIAMANT NERVADA 750 DTEX PER FILAMENT, 145 MICRES DE GRUIX, TEXTURADA. BASE PRIMÀRIA: TRIPLE: 100% PP THIOBAC, COLOR NEGRE, ESTABILITZAT A L'ACCIÓ DE RAIGS U.V. A. I MALLA DE TEIXIT NO TEIXIT DE REFORÇ. PES TOTAL MÍNIM DE 300 G/M² COLOR: BICOLOR REVESTIMENT SECUNDARI: RECOBRIMENT DE LÀTEX SBR AMB ORIFICIS DE DRENATGE ALTURA MÍNIMA DE FIBRA: 37 MM +10% ALTURA MÍNIMA TOTAL: 39 MM +10% NÚM. DE PUNTS PER 10 CM (LLARG): 10,5 NÚM. DE MÍNIM DE PUNTS PER 10 CM (AMPLE): 29 NÚM. MÍNIM DE PUNTADES/M²: 31.000 (990.000 FILAMENTS) PES MÍNIM DE FIBRA: 3.600 GR/M² PES MÍNIM BASE PRIMÀRIA: 300 GR/M² PES MÍNIM REVESTIMENT SECUNDARI: 900 GR/M² PES MÍNIM TOTAL: 4.500 GR/M² AMPLE DELS ROTLLOS: 400 CM +2 CM INSTAL·LACIÓ DE LA GESPA INCLOENT L'ESTESA, ENCOLAT DE JUNTES SOBRE BANDES DE POLIÈSTER DE 30 CM D'AMPLE. CRITERI D'AMIDAMENT: M2 DE SUPERFÍCIE AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	28,89 €
P-109	P9X1-02J1	U	DETERMINACIÓ IN SITU, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633 (CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	591,93 €
P-110	P9Y1-02J3	U	DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633, PER A UN NOMBRE DE DETERMINACIONS IGUAL O SUPERIOR A 10 (NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	97,89 €
P-111	PA01-AJ01	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL CONJUNT D'INSPECCIONS FINALS D'OBRA PER GARANTIR EL CORRECTE FUNCIONAMENT I EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXECUTADES EN PROJECTE. (DOS MIL CENT EUROS)	2.100,00 €
P-112	PASS-B701	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA. (SET MIL DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	7.298,76 €
P-113	PB12-BAM1	M	TS09 / TS09' /TS10' - BARANA LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LATERAL D'ESCALES AMB	149,58 €

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-114	PB12-BAM3	M	TS03 / TS04 - BARANA LATERAL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA. H=1M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 140CM / 200CM ENCASTATS AMB MORTER DE CIMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CENT DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	112,47 €
P-115	PB12-BAM4	M	TS06 - BARANA LATERAL ESCALES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA MODULAR H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 1,46 CM, ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA, AMB MALLA DE CABLES TENSATS D'ACER TIPUS ´´XTEND´´ O SIMILAR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	164,76 €
P-116	PB12-BAM5	M	RECOL·LOCACIÓ DE BARANA EXISTENT RECOL·LOCACIÓ DE BARANA EXISTENT, ENCASTADA AMB MORTER DE CIMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	15,53 €
P-117	PB12-BAM6	M	TS11 / TS12 / TS13 - BARANA LÍMIT GRADES FUTBOL 7 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM CADA 2 M, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	161,36 €
P-118	PB1D-BAM7	M	TS10 - PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM . ANCLATGE CONTRA EL MUR DE FORMIGÓ AMB PLETINA DE 5 CM CARGOLADA I SOLDADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIAR SNECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	28,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-119	PB1J-02J7	U	ASSAIG DINÀMIC IN SITU MITJANÇANT IMPACTE DE COS DUR SOBRE BARANA, SEGONS LA NORMA UNE 85238 (CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	544,33 €
P-120	PB92-BAM1	U	SENYALÈTICA D'ESPAIS ADAPTATS I ACOMPANYANT PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR DE PLANXA D'ALUMINI LLISA, AMB CARÀCTERS ALFANUMÈRICS I/O PICTOGRAMES, DE 20 X 20 CM, AMB SUPORT, FIXADA MECÀNICAMENT (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	45,82 €
P-121	PBA5-BAM7	U	PREMARCATGE I PINTAT DE CAMP DE FUTBOL 7 PREMARCATGE I PINTAT DE CAMP DE FUTBOL 7, SEGONS NORMES NIDE, AMB PINTURA DE POLIURETÀ, AMB MITJANS MANUALS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CINC MIL QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	5.004,27 €
P-122	PBC4-KR01	M	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE CINTA DE SENYALITZACIÓ PER CANONADES DE 30CM D'AMPLE, DE COLOR A CONVENIR (SEGONS ISNTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT) I MISSATGE CLAR QUE PERMET IDENTIFICAR CLARAMENT EL SERVEI EXISTENT. INCLOU CABLE DE INOX DE 0.4MM PER UNA DETECCIÓ FÀCIL I PRECISA DE LA CANONADA. SUBMINISTRAMENT EN ROTLLO DE 500M. TOTALMENT INSTAL·LAT I TESTEJAT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT PRÈVIAMENT APROVAT PER DF. (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-123	PBD3-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAP DE NETEJA PER A CANONADES D'AIGÜES PLUVIALS. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT COL·LOCAT I FUNCIONANT. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	48,93 €
P-124	PD11-B2P3	M	BAIXANT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PER SISTEMES D'EVACUACIÓ SIFÒNICA, PE 80 DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR DE 5 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 26SEGONS UNE-EN 12201-2, INCLOSOS ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ (SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	60,22 €
P-125	PD31-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ TIPUS VB, RECTANGULAR, AMB TANCAMENT I FABRICAT AMB COS NEGRE I TAPA VERDA AMB CARGOL HEXAGONAL, APTA PER ACABAR EN ZONA DE GESPA. DIMENSIONS: - 590 X 490 X 307 MM (LLARGADA X AMPLADA X ALTURA). S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	109,01 €

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(CENT NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	
P-126	PD35-VDXI	U	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 40X40X45 CM CM DE MIDES INTERIORS I 4 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	84,03 €
P-127	PD35-VDXJ	U	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, PER ALLOTJAMENT DE CLAU D'ESCOMESA INTERNA, DE 60X60X65 CM CM DE MIDES INTERIORS I 5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. (CENT SEIXANTA-UN EUROS)	161,00 €
P-128	PD58-5YMC	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM, AMB UN PENDENT DEL < 1 %, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER GALVANITZAT NERVADA, CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX (CENT NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	109,15 €
P-129	PD781-WBT7	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 110, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	49,84 €
P-130	PD781-WBTB	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC (VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	80,65 €
P-131	PDK4-BAM1	M	A1 - PROLONGACIÓ D'ARQUETES EXISTENTS DE SERVEIS DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ Ø 80 I H: VARIABLE DE COTA EXISTENT A COTA DE PROJECTE, AMB TAPA D'ACER I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	114,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-132	PDKY-BAM1	U	A2 - COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE SERVEIS DE COSTAT <= 80 CM O Ø80CM. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	88,44	€
P-133	PDV1-02HW	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE FUNCIONAMENT D'UNA XARXA DE SANEJAMENT, SEGONS PPTGTSP 1986 (VUIT-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	851,35	€
P-134	PFB2-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES PER A LA CONNEXIÓ I DERIVACIÓ A CADA ROTOR D'AIGUA, DE LA MARCA ITALSAN O EQUIVALENT. TOTS ELS ACCESSORIS SON PN16 EL MUNTATGE INCLOU: - MITJANS I MEDIS AUXILIARS - ACCESSORIS DE MUNTATGE I SUPROTACIÓ - MÀ D'OBRA CONJUNT D'ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES DE ITALSAN O EQUIVALENT, DE FORMA INDIVIDUAL PER A CADA SISTEMA DE CONNEXIÓ A CANÓ D'AIGUA PEL MUNTATGE DE LA TOTALITAT DELS ELEMENTS HIDRÀULICS I CONNEXIONS ENTRE CANONADES DE PE: - 1 UNITAT ´´TE´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 2 UNITATS DE ´´MANEGUETS´´ ELECTROSOLDABLES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 3 UNITATS DE ´´PORTABRIDES´´ ELECTROSOLDABLES LLARGES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 1 UNITAT ´´COLZE 90º´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 1 VÀLVULA DE TALL DE COMPORTA, DE DIÀMETRE 75 MM O 3´´. TOTALMENT INSTAL·LAT, TESTEJAT I EN FUNCIONAMENT SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, PRÈVIAMENT APROVAT PER DF. (MIL TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1.318,87	€
P-135	PFB3-W71R	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA, EN ENTORN URBÀ, EN OBRES SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, SENSE AFECTACIÓ PER PRESÈNCIA DE SERVEIS EN LA RASA, SENSE PRESÈNCIA D'ESTREBADA CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL PER RETALLS I ELS EMPALMAMENTS QUE S'HAGIN EFECTUAT. EN LES INSTAL·LACIONS AMB GRAU DE DIFICULTAT ESPECIFICAT, INCLOU, A MÉS, LA REPERCUSSIÓ DE LES PECES ESPECIALS PER COL·LOCAR. NO S'INCLOUEN EN AQUEST CRITERI ELS DAUS DE FORMIGÓ PER A L'ANCORATGE DELS TUBS NI LES BRIDES METÀL·LIQUES PER A LA SUBJECCIÓ DELS MATEIXOS. (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	11,22	€
P-136	PFB3-W7XN	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, INCLOSA LA PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ PER COMPRESSIÓ MECÀNICA, DE MATERIAL PLÀSTIC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	11,57	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-137	PFQ0-M00N	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 150°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 76 MM, DE 9 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	19,52	€
P-138	PG02-AJ01	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SUBQUADRE ELÈCTRIC D'ENLLUMENAT PER AL NOU CAMP DE FUTBOL 7 OBJECTE D'ESTUDI, SEGONS ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR I ESPECIFICACIONS. ARMARI METÀL·LIC IP30 IK07, EN XAPA ELECTROZINCADA, REFORÇAT, EN MUNTATGE SUPERFICIAL, XASSÍS, SUPORT DE CARRILS, MARC FRONTAL AMB TARGES PERFORADES, SISTEMA D'ETIQUETAT, OBTURADORS I COL·LECTOR TERRA/NEUTRE, AMB PORTA METÀL·LICA, PANY I CLAU. S'INCLOU: - PROTECCIÓ DIFERENCIAL I MAGNETOTERMICA TRIFÀSICA GENERAL REGULABLE, CONNECTADA AL SISTEMA SMARTLINK DE SCHNEIDER O EQUIVALENT, PER FER UN CONTROL REMOT DE LES PROTECCIONS. EN CAS DE QUE SALTI ALGUNA, QUE DONGUI UN ALARMA. - PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS (PERMANENTS I TRANSITORIES). - PROTECCIÓ DIFERENCIAL AMB CONTACTE D'ESTATS. SUPERIMMUNITZATS. - PROTECCIÓ AUTOMÀTICA MAGNETOTÈRMICA. - CONTACTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - TELERRUPTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - GUARDAMOTORS REGULABLES (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - VARIADORS DE FREQÜÈNCIA (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - ENDOLLS A QUADRE (CARRIL DIN). - MANIOBRES I ENCLAVAMENTS. - ALTRES EQUIPS SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. - ANALITZADOR DE XARXA DE CARRIL DIN - BUS D'INTEGRACIÓ DE PROTECCIONS DE SCHNEIDER O EQUIVALENT, TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. - NOM DE CADA LINIA AMB PLAQUES DE BAQUELITA. TOTES LES PROTECCIONS GARANTIRAN LA SEVA COORDINACIÓ, FILIACIÓ I SELECTIVITAT I EL PODER DE TALL DE CAPÇALERA SERÀ DE MÍNIM 4.5 KA. RETOLACIÓ DELS CIRCUITS, DE SENYALITZACIÓ, DE PERILL I DE TOT ELS CIRCUITS, I AMB EL ESQUEMA ELÈCTRIC AS - BUILT EN PAPER AL INTERIOR. S'INCLOU TAMBÉ EL CABLEJAT INTERIOR EL QUAL ANIRÀ PERFECTAMENT PENTINAT I RECOLLIT EN BRIDES I LA IDENTIFICACIÓ AL CIRCUIT QUE PERTANY. L'ARMARI DISPOSARÀ D'UN ESPAI DE RESERVA DEL 30 %. EXECUTAT SEGONS REBT, NORMATIVA VIGENT, PLÀNOLS, ESQUEMES UNIFILARS, INDICACIONS DEL PROJECTE ESPECÍFIC I DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA PROPIETAT. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT COL.LOCAT, CABLEJAT I EN FUNCIONAMENT. (DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.382,94	€
P-139	PG13-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA PORTAFUSIBLES DE PROTECCIÓ I DERIVACIÓ, PER ANAR COL·LOCADA EN BASE, DE LA MARCA SERTSEM I MODEL CF-101 O EQUIVALENT. CARACTERÍSTIQUES DE LA CAIXA PROPOSADA: - MATERIAL ENVOLVENT: POLICARBONAT. - DIMENSIONS: 162 X 90 X 53 MM (PER ANAR ENCASTADA A COLUMNA). - GRAU DE PROTECCIÓ: IP 54 AMB AC001 SEGONS NORMA EN 60529. - INSTAL·LACIÓ FORA DEL BÀCUL O COLUMA. - Nº DE POLS: 3P+N+2 PAUX. - ADMISSIÓ MÀXIMA BORNES (ENTRADA I SORTIDA): 2X35 MM2.	806,58	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- BORNES DE DERIVACIÓ: 2X6 MM2. - BORNES AUXILIARS: 2X16 MM2. S'INCLOU: - TORNILLIERA. - VARIS DE LA INSTAL·LACIÓ. - INSTAL·LACIÓ DE FOCUS/PROJECTORS. - ORIENTACIÓ DELS FOCUS/PROJECTORS A LES COLUMNES O BÀCULS. - MÀ D'OBRA, ACCESSORIS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LADA EN BÀCUL O COLUMNA. (VUIT-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-140	PG13-AJ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BORNE DE SEGURETAT, TIPUS SIGMA O SIMILAR, DE 1X6 MM2 PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, ACCESSORIS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LADA EN BÀCUL O COLUMNA. (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	36,66	€
P-141	PG14-AJ01	U	PARTIDA DE TREBALLS D'AMPLIACIÓ DEL QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT I SITUAT EN SALA TÈCNICA EXISTENT EN EL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL. ELS TREBALLS COMPRENEN: - SANEJAMENT DEL QUADRE ACTUAL. - COL·LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS PER A LES NOVES LÍNIES D'ENLLUMENAT DEL NOU SUBQUADRE DEL CAMP DE FUTBOL 7. - ROTULACIÓ DE LES PROTECCIONS. ELS TREBALLS ES REALITZARAN SEGONS HORARI INDICAT PER A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA I DE LA PROPIETAT (AJUNTAMENT). S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS. (SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	639,94	€
P-142	PG14-AJ02	U	PARTIDA DE TREBALLS DE COMPROVACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT EN SALA TÈCNICA DEL CAMP DE FÚTBOL MUNICIPAL, SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. ELS TREBALLS COMPRENEN: - COMPROVACIÓ DE LES PROTECCIONS ACTUALS CAP AL NOU SUBQUADRE D'ENLLUMENAT DEL CAMP DE FUTBOL 7. - RETIRADA DE PROTECCIONS DE LÍNIES MODIFICADES, SI S'ESCAU. - RETIRADA DEL CABLATGE DE LA PROTECCIÓ ELIMINADA, SI S'ESCAU. - COL·LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS. - COMPROVACIÓ I RETOLACIÓ DE LES PROTECCIONS. S'HI INCLOU LA MÀ D'OBRA, ELS MATERIALS I ELS MITJANS AUXILIARS. (SIS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	636,81	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-143	PG2N-EUGL	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52	€
P-144	PG2P-6T03	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS. LA INSTAL·LACIÓ INCLOU ELS ACCESSORIS I LES FIXACIONS. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	24,61	€
P-145	PG2P-6T0B	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS. LA INSTAL·LACIÓ INCLOU ELS ACCESSORIS I LES FIXACIONS. (SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	7,90	€
P-146	PG33-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COLORS ´´D'IRRIGACIÓ´´, DE 600 V. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	219,50	€
P-147	PG33-E6UE	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2,99	€
P-148	PG33-E6UR	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS, AIXÍ COM L'EXCÉS PREVIST PER A LES CONNEXIONS. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	4,43	€
P-149	PG33-E6ZB	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	13,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS, AIXÍ COM L'EXCÉS PREVIST PER A LES CONNEXIONS. (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-150	PG3B-E7CS	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS. (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,64 €
P-151	PG6A-61UN	U	INTERRUPTOR DE 10 A, ENCASTAT, AMB OBERTURA DE REGATA, COL·LOCACIÓ DE TUB CORRUGAT DE PVC DE DN 16 MM, CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-K UNIPOLAR D'1,5 MM2 DE SECCIÓ I CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE 90X90 MM, COL·LOCADA ENCASTADA (NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	96,51 €
P-152	PG8L-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MÒDUL D'AMPLIACIÓ DE 3 ESTACIONS, APTE PER AL PROGRAMADOR ESP-ME DE LA MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I INTEGRAT. (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	67,92 €
P-153	PG8L-AJ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MÒDUL WIFI PER A PROGRAMADORS TIPUS RZX, TM2, ESP-M3. PER A CONNEXIÓ APP IOS I ANDRODI / LXME2, LXIVM (NOMÉS IOS). - MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. - MODEL LNK2. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I INTEGRAT. (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	179,41 €
P-154	PG8P-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROGRAMADOR MODULAR DE 4 ESTACIONS, AMPLIABLE A 22. COMPATIBLE AMB EL LNK2 WIFI DEL MATEIX SISTEMA. - MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. - MODEL ESP-ME3. S'INCLOU TAMBÉ LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. ESP-ME3 – PROGRAMADOR MODULAR DE 4 ESTACIONES AMPLIABLE A 22 – COMPATIBLE CON LNK2 WIFI	327,46 €

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-155	PGD1-E3BT	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 1500 MM LLARGÀRIA DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT DE QUANTITAT INSTAL·LADA, MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	46,45 €
P-156	PGDZ-AJ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE COMPROVACIÓ DE POSADA A TERRA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS. MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (SETANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	70,85 €
P-157	PGDZ-AJ03	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE"PUNTO 0" DE XARXA DE TERRES. INCLOU PLATINA DE COURE AMB 12 FORATS M-10, BORNS DE CONNEXIÓ, AÏLLADORS I MATERIAL AUXILIAR DE MUNTATGE. PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE CU EN CAIXA ESTANCA. TOTALMENT COL.LOCADA, INSTAL.LADA I COMPROVADA. (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	49,83 €
P-158	PGDZ-AJ04	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE POSTA A TERRA SEGONS DEFINICIÓ DE PLÀNOLS I MEMÒRIA. INCLOU CAIXA PC IP66 IK08 AL341XAN291XL168MM AMB TAPA TRANSPARENT DEL TIPUS THALASSA TBP-NSYTBP342916HT DE SCHNEIDER ELECTRIC O EQUIVALENT, PER LA POSTA A TERRA DE TOTES LES PARTS METÀLIQUES AMB REPARTIDOR MODULAR MONOBLOC BIPOLAR 2P 40A LEGRAND O EQUIVALENT. INCLOU SALS ADIENTS, OBRA CIVIL, TAPA I MITJANS I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT COL.LOCADES, RECOL.LOCADES I INSTAL.LADES. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	121,24 €
P-159	PHA2-3A9N	U	LLUMENERA INDUSTRIAL AMB REFLECTOR SIMÈTRIC I 2 TUBS FLUORESCENTS DE 36 W, DE FORMA RECTANGULAR, AMB XASSÍS DE PLANXA D'ACER PERFILAT, MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE (SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	77,81 €
P-160	PHB3-BAM7	U	TIRA LED PER A EXTERIORS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TIRA LED PER A EXTERIORS INTEGRADES A LA XAPA DE TANCAMENT INFERIOR, DE 2400 MM DE LLARGÀRIA, 20 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 2600 LM, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS I DIFUSOR DE POLICARBONAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, MUNTADA SUPERFICIALMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	125,22 €
P-161	PHQE-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LED, DE LA MARCA LED INDUSTRIAL I MODEL SLIM 400W G3 O EQUIVALENT, APTE PER A INSTAL·LACIONS ESPORTIVES I DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: - POTÈNCIA: 400 W. - ASIMÈTRIC HORITZONTAL.	232,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- PROTECCIÓ: IP66 (EN IEC 60598-1). - IK08 (IEC 62262). - CRI>70. - TEMPERATURA DE COLOR DES DE 3.000K FINS A 6.500K. - DISTORSIÓ HARMÒNICA: < 8%. - RANG DE TEMPERATURA DE TREBALL: -40º C - 45º C. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. S'INCLOUEN ELS CERTIFICATS ROHS I CA . GARANTIA DEL PRODUCTE: 5 ANYS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	
P-162	PHQE-AJ02	U	PARTIDA PER AL CABLEJAT DE LA BASE SUPERIOR A CREUETA I CONNEXIONAT ASSOCIAT. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1.268,90 €
P-163	PHQE-AJ03	U	PARTIDA PER A LA PLATAFORMA ELEVADORA, DE 10 METRES D'ALÇADA. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS, MITJANS AUXILIARS. S'INCLOU EL LLOGUER I ELS PORTS DE TRANSPORT. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	750,25 €
P-164	PHR2-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA I/O BÀCUL DE 10 METRES D'ALTURA, PER A 1 EQUIP DE PROJECTORS DE 4 LÀMPADES LED RESPECTIVAMENT. S'INCLOU: - CREUETA SUPERIOR I PERNS DE SUPORTACIÓ. - PORTS ADELANTATS D'ENVIAMENT DELS PERNS. - PORTS DE TRANSPORTS DE LES COLUMNES I/O BÀCULS. - MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (MIL SEIXANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1.067,08 €
P-165	PJM41-NAHO	U	COMPTADOR D'AIGUA PER VELOCITAT, DE RAIG MÚLTIPLE, DN50, AMB UNIONS ROSCADES DE 2´´1/2 SEGONS ISO 228-1, TRANSMISSIÓ MECÀNICA, EQUIPAT AMB EMISSOR D'IMPULSOS DE TIPUS REED, RATI DE MESURA DE 10 L/IMPULS, CABAL PERMANENT Q3 DE 25 M3/H, RATI Q3/Q1 >=160 EN POSICIÓ HORITZONTAL, CLASSE DE TEMPERATURA T50, COS DE LLAUTÓ, CONSTRUCCIÓ SEGONS REAL DECRETO	609,48 €

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			244/2016 I REAL DECRETO 244/2016, CONNECTAT A UNA BATERIA O A UN RAMAL (SIS-CENTS NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-166	PJS1-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ASPERSOR DE LA MARCA RAIN BIRD™ O EQUIVALENT, MODEL 11000, AMB ENTRADA ACME DE 1,5´´. S'INCLOU EN LA PARTIDA: - TOBERA PER A ASPERSOR 11000 DE TAMANY 64. - TAPA PER A GESPA PER A ASPERSORS MODEL 11000. - COBERTA VERDA DE GOMA, APTA PER A GESPA SINTÈTICA (ARTIFICIAL) PER A MODEL 11000. - COLZE ARTICULAT, ACME/ACME 30 CM DE LONGITUD, 1´´½. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (SIS-CENTS DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	602,71 €
P-167	PJSE-6UB4	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 2´´ DE DIÀMETRE, 200PGA EN LÍNEA O EN ÀNGLE, AMB ROSQUES BSP FEMELLES. (SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	694,34 €
P-168	PJSF-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SENSOR DE PLUJA I GELADES, DEL TIPUS COMBO I AMB CONNEXIÓ INHALÀMBRICA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	284,45 €
P-169	PMS0-BAM1	M	SENYALÈTICA DE RECORREGUTS PINTAT HORITZONTAL O VERTICAL SOBRE PARAMENT O PAVIMENT DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA HABITUAL O D'EMERGÈNCIA, MARCA LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I NO RETRORREFLECTANT, TIPUS P-NR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PINTURA ACRÍLICA DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, APLICADA AMB MITJANS MANUALS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	3,87 €
P-170	PN74-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, DE 3´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE BRONZE, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA DE 2 A 3 BAR, ROSCADA A LA CANONADA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTAMENT INSTAL·LADA I FUNCIONANT. (SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	630,04 €
P-171	PP4B-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONNECTOR PER A UN MÀXIM DE 3 CABLES DE 4 MM2 DE SECCIÓ, AMB UN MÀXIM DE 600 V, CONNECTAT. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS.	7,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-172	PQ1Y-IQEK	U	RECOL·LOCACIÓ DE BANC COL·LOCACIÓ DE BANC DE 60 A 240 CM DE LLARGÀRIA, ANCORAT AMB DAUS DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	48,26	€
P-173	PQ2Y-MA94	U	RECOL·LOCACIÓ DE PAPERERA COL·LOCACIÓ DE PAPERERA DE <= 60 L DE CAPACITAT, ANCORADA AMB DAU DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	24,37	€
P-174	PQ77-BAM7	U	SE01 - SEIENT INDIVIDUAL DE POLIPROPILÉ COPOLÍMER SENSE RESPATLLER SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SEIENT INDIVIDUAL DE POLIPROPILÉ COPOLÍMER SENSE RESPATLLER AMB DESGUÀS CENTRAL, DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, MODEL A2 DE DAPLAST O EQUIVALENT, COL·LOCAT DIRECTAMENT SOBRE PEU DE GRADERIA DE FORMIGÓ AMB ANCLATGE CENTRAL, DE DIMENSIONS 42X37X11,3CM D'ALT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (SEIXANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	60,17	€
P-175	PQB0-BAM1	U	JARDINERA D'ACER CORTEN, DE 0,7X0,6 M I 15M DE LONGITUD, COL·LOCADA SUPERFICIALMENT SENSE FIXACIONS, AMB RECOBRIMENT DE LÀMINA GEOTÈXTIL EN LES CARES INTERIORS, AMB REBLERT DE FONS DE 20CM DE GRAVA 40/70MM, REBLERT DE 40CM DE TERRA VEGETAL, AMB MULCHING D'ESCORÇA VEGETAL DE 5CM I ESTRUCTURA DE CABLES D'ACER DE 4M CADA 50CM ANCLATS A PARET. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (CINC MIL NOU-CENTS SETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	5.916,22	€
P-176	PQS1-BAM7	U	M01 - BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES SUBMINISTRE, MUNTATGE I COL.LOCACIÓ DE BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES, DE DIMENSIONS 400XX120X220CM ESTRUCTURA D'ACER RECOBERTA DE POLICARBONAT TRANSPARENT EN LA PART SUPERIOR. INCLOU TOTES LES FIXACIONS AUXILIARS, SEIENETS I ALTRES ELEMENTS PER UNIFICAR EL CONJUNT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	1.077,46	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(MIL SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-177	PQS5-HP07	U	M02 - PORTERIA DE FUTBOL 7 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE PORTERIA DE FUTBOL 7 DE MIDES 6,00X2,00 M AMB BASTIMENT PRINCIPAL DE PERFIL D'ACER GALVANITZAT DE 40 X 40 MM, UNIÓ D'ESCAIRESS MITJANÇANT PECES MOLDEJADES EN ALUMINI, AMB GANXOS METÀL·LICS ANTILESIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 749, FIXADA AL PAVIMENT AMB ANCORATGES I AMB HOMOLOGACIÓ TUV, LACAT EN COLOR BLANC. BARRAS ABATIBLES TELESCÓPIQUES AMB FONS EXTENSIBLE 2,10 A 3,10 METRES, COL·LOCADA ANCORADA AMB DAUS DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (MIL QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1.430,59	€
P-178	PR36-8RV4	M3	TERRA VEGETAL PER A PLANTACIÓ SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	64,61	€
P-179	PR36-8RV9	M3	APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	45,63	€
P-180	PR420-8U2W	U	SUBMINISTRAMENT DE CELTIS AUSTRALISDE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	850,92	€
P-181	PR434-8UPH	U	SUBMINISTRAMENT DE FRAXINUS PENNSYLVANICA CIMMZAM (CIMMARON) DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	297,90	€
P-182	PR434-BAM7	U	SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA ACUTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	343,35	€
P-183	PR453-8X5J	U	SUBMINISTRAMENT DE ROBINIA PSEUDOACACIA DE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	421,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-184	PR60-8YE2	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 35 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 150X150X100 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG (CENT VUITANTA-SIS EUROS)	186,00 €
P-185	PR60-8YHN	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 25 A 35 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 150X150X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG (CENT DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	118,97 €
P-186	PR61-8ZJM	U	PLANTACIÓ DE PLANTA ENFILADISSA EN CONTENIDOR D'1 A 1,5 L EN OBRES D'URBANITZACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02 €
P-187	PRD1-BAM7	U	PROTECCIÓ TRONC D'ARBRE PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE, AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL·LOCADES SOBRE MATERIAL AMB FUNCIÓ D'ENCONXAT, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	98,38 €
P-188	PRZ0-906L	U	ASPRATGE TRIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 3 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 6 CM DE DIÀMETRE I 2 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 3 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	38,46 €
P-189	XPAU-AJ01	U	PARTIDA PER A LA LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ. INCLOU: - PROJECTE O MEMÒRIA TÈCNICA SEGONS EL CAS. - DOCUMENTACIÓ I TAXES DERIVADES. - TRAMITACIÓ DAVANT DEL DEPARTAMENT D'INDÚSTRIA. - INSPECCIONS DE LES ECA. (MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	1.575,00 €

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	JGV19101	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS PARÀMETRES: LA VERIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE SEGURETAT (CONTINUÏTAT DELS CONDUCTORS DE PROTECCIÓ, RESISTÈNCIA A TERRA I SENSIBILITAT DEL DIFERENCIAL) I DE LES CONDICIONS DE FUNCIONAMENT (TENSIÓ EN ELS ENDOLLS I PUNTS DE LLUM, FUNCIONAMENT DELS INTERRUPTORS I GRAU D'ELECTRIFICACIÓ). INCLOENT DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT	**681,66**	**€**
	BVAG9101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baix	649,20000	€
			Altres conceptes	32,46000	€
P-2	JHV19101	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS TIPUS D'ENLLUMENAT I PARÀMETRES: ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ), ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ, GRAU D'ASSOLIMENT D'IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DEL TEMPS TRANSCORREGUT I LUMINÀNCIA EN EQUIPS, QUADRES I INSTAL·LACIONS MANUALS) I ENLLUMENAT DE ELS SENYALS DE SEGURETAT (IL·LUMINACIÓ DE LES SENYALS DE SEGURETAT). INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT.	**852,08**	**€**
	BVAH9101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, se	811,50000	€
			Altres conceptes	40,58000	€
P-3	KQS5-HP08	U	M03 - BANDERÓ DE CÒRNER SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE JOC DE BANDERINS DE CÒRNER ABATIBLES, COL·LOCAT ANCORAT AMB DAUS DE FORMIGÓ. INCLOU TOTS ELS TREBALLS I PARTIDES AUXILIARS PER DEIXAR-LO INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.	**158,14**	**€**
	BQS2LCS1	U	JOC DE BANDERINS DE CÒRNER ABATIBLES.	122,31000	€
			Altres conceptes	35,83000	€
P-4	NOTES-AJ0	U	NOTES GENERALS A TOTES LES PARTIDES DEL PRESENT PRESSUPOST QUE INCLOURAN: - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS MATERIALS, INCLOSOS MATERIALS AUXILIARS I ACCESSORIS DE MUNTATGE. - BASTIDES I PLATAFORMES DE MUNTATGE DE TOT TIPUS - DESCÀRREGA DEL MATERIAL I DISTRIBUCIÓ FINS AL PUNT DE TREBALL. - HOMOLOGACIÓ I CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS MATERIALS. - MANUAL D'INSTRUCCIONS I GARANTIES. - REALITZACIÓ I LLIURAMENT DE PROTOCOLS DE PROVES DE LA INSTAL·LACIÓ SEGONS NORMATIVA APLICABLE. - CERTIFICATS I BUTLLETINS QUE LA INSTAL·LACIÓ REQUEREIXI. - POSADA EN FUNCIONAMENT DE LA MATEIXA, AIXÍ COM FORMACIÓ DE DOSSIER AMB MANUALS D'UTILITZACIÓ, GARANTIES, MANTENIMENT BÀSIC DE LA INSTAL·LACIÓ. - PLANOLS AS-BUILT EN FORMAT *.DWG. - TOTS ELS MATERIALS QUE S'INSTAL·LIN HAN DE SER APROVAT TANT PER LA PROPIETAT COM PER LA D.F.	**0,00**	**€**
			Sense descomposició	0,00000	€
P-5	P035-01VB	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103	**45,05**	**€**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BV1G-0124	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'	42,90000	€
			Altres conceptes	2,15000	€
P-6	P035-01VE	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501	**80,47**	**€**
	BV1G-0127	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOST	76,64000	€
			Altres conceptes	3,83000	€
P-7	P035-01VG	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÒCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502	**150,71**	**€**
	BV1G-0129	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DE	143,53000	€
			Altres conceptes	7,18000	€
P-8	P060-01ZE	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2	**23,23**	**€**
	BV210-01P1	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOS	22,12000	€
			Altres conceptes	1,11000	€
P-9	P060-01ZQ	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DEL CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE PROVETES, CURA I ASSAIG A FLEXOTRACCIÓ D'UNA SÈRIE DE TRES PROVETES PRISMÀTIQUES DE 15X15X60 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-5, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2	**149,31**	**€**
	BV210-01PH	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DEL CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE PROVETES,	142,20000	€
			Altres conceptes	7,11000	€
P-10	P060-01ZS	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2	**149,21**	**€**
	BV210-01PJ	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETE	142,10000	€
			Altres conceptes	7,11000	€
P-11	P0B2-00PB	U	ASSAIGS COMPLETS D'UNA PROVETA DE MALLA ELECTROSOLDADA DE DOS CALIBRES PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-2	**426,96**	**€**
	BV250-00MA	U	ASSAIGS COMPLETS D'UNA PROVETA DE MALLA ELECTROSOLDADA DE DOS	406,63000	€
			Altres conceptes	20,33000	€
P-12	P0B2-00PC	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1	**102,55**	**€**
	BV250-00MD	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVET	97,67000	€
			Altres conceptes	4,88000	€
P-13	P0B2-00PE	U	ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1	**22,39**	**€**
	BV250-00MF	U	ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER	21,32000	€
			Altres conceptes	1,07000	€
P-14	P0B2-00PJ	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES: RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ, LÍMIT ELÀSTIC, ALLARGAMENT DE RUPTURA I DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER AMB CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE DUCTILITAT PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE 36065	**70,12**	**€**
	BV250-00N5	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES: RESISTÈNCIA A L	66,78000	€
			Altres conceptes	3,34000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	P2145-4RS2	M	RETIRADA DE BARANA METÀL·LICA PER A RECOL·LOCACIÓ	**8,74**	€
			RETIRADA DE BARANA METÀL·LICA DE 90 A 110 CM D'ALÇÀRIA, PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.		
			INCLOU TRASLLAT A ACOPI A DEFINIR PER LA DF.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	8,74000	€
P-16	P2146-BAM	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDES INCLÒS BASE	**6,08**	€
			DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDES COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.		
			INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.		
			EL PREU INCLOU EL PICAT DEL MATERIAL D'UNIÓ ADHERIT AL SUPORT I LA BASE SUPORT.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	6,08000	€
P-17	P2146-DJ5J	M2	DEMOLICIÓ PAVIMENT FORMIGÓ INCLÒS BASE	**5,77**	€
			DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE GRUIX NECESSARI FINS ARRIBAR A COTA INDICADA EN PLÀNOLS DE PROJECTE, INCLÒS ENDERROC DE BASE, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	5,77000	€
P-18	P2148-49L6	M	DEMOLICIÓ DE VORADA	**4,82**	€
			DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	4,82000	€
P-19	P2149-I6EN	U	DEMOLICIÓ D'ESCOCELL	**38,59**	€
			DEMOLICIÓ D'ESCOCELL COL·LOCAT SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	38,59000	€
P-20	P214C-BAM	M	ENDERROC DE GRADA EXISTENT	**101,45**	€
			ENDERROC DE GRADA EXISTENT, INCLÒS REPICAT DEL RESVESTIMENT, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	101,45000	€
P-21	P214O-4RN	M2	ENDERROC DE LLOSA D'ESCALA INCLÒS GRAONS	**54,97**	€
			ENDERROC DE LLOSA D'ESCALA DE FORMIGÓ ARMAT, INCLÒS GRAONS, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	54,97000	€
P-22	P214O-BAM	M2	ENDERROC DE LLOSA INCLINADA	**54,97**	€
			ENDERROC DE LLOSA INCLINADA DE FORMIGÓ ARMAT, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	54,97000	€
P-23	P214P-115Z	M3	ENDERROC DE FONAMENT AÏLLAT DE FORMIGÓ ARMAT	**95,79**	€
			ENDERROC DE FONAMENT AÏLLALT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR.		
			INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	95,79000	€
P-24	P214P-1174	M3	ENDERROC DE MURET GUIA DE FORMIGÓ ARMAT	**91,70**	€
			ENDERROC DE MURET GUIA DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR.		
			INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	91,70000	€
P-25	P214P-117K	M3	ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT	**95,79**	€
			ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR. INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. Altres conceptes	95,79000	€
P-26	P214R-8GX	M2	ENDERROC DE MURET DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT	**3,90**	**€**
			ENDERROC DE MURET DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT DE GRUIX EXISTENT, AMBELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. Altres conceptes	3,90000	€
P-27	P214S-73G4	M	ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC	**6,31**	**€**
			ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC DE 2 A 4 M D'ALÇÀRIA, APROXIMADAMENT, AMB ELS ITJANS NECESSARIS I ADEQUATSS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. Altres conceptes	6,31000	€
P-28	P214W-FEM	M	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	**9,32**	**€**
			Altres conceptes	9,32000	€
P-29	P21DD-HBK	U	DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE LLUMENERA EXTERIOR AMB EQUIP ELÈCTRIC INDEPENDENT, DE TIPUS DECORATIU O PER A ENLLUMENAT DE VIALS, MUNTAT SOBRE COLUMNA O BÀCUL, INCLOSA LA RETIRADA DE L'EQUIP ELÈCTRIC I EL CABLEJAT INTERIOR, A UNA ALÇÀRIA DE 10 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**47,60**	**€**
			Altres conceptes	47,60000	€
P-30	P21G7-AJ01	U	DEMOLICIÓ DE POU DE 40X40 CM COM A MÀXIM, DE PARETS DE 15 CM DE MAÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA REALMENT ENDERROCADA, SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. M DE FONDÀRIA REALMENT ENDERROCADA, SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. Altres conceptes	**35,24** 35,24000	**€** €
P-31	P21GN-4RU	U	ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR	**23,14**	**€**
			ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR MUNTADA SOBRE COLUMNA O BÀCUL, A UNA ALÇÀRIA DE 10 A 19 M, INCLÒS ARRANCADA DE BÀCUL I DEMOLICIÓ DEL FONAMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.		

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	23,14000	€
P-32	P21GT-AJ02	M	DESMUNTATGE I MODIFICACIÓ DEL RECORREGUT DE TUBS, CABLEJAT I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SOTERRADA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, AMB APROFITAMENT DEL O DELS TUBS I CABLEJAT EXISTENTS. CRITERI D'AMIDAMENT: M LINIAL DE TUB REALMENT ARRENCAT, AMIDAT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. Altres conceptes	**12,05** 12,05000	**€** €
P-33	P21Q0-H8E	U	DESMUNTATGE D'ELEMENT D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DE 1000 KG DE PES, COM A MÀXIM I A UNA ALÇÀRIA DE 15 M, COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I APLEC DE MATERIALS PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ, SENSE INCLOURE EMBALATGES Altres conceptes	**129,74** 129,74000	**€** €
P-34	P21Q1-BAM	U	DESMUNTATGE DE PÈRGOLA	**700,85**	**€**
			DESMUNTATGE DE PÈRGOLA, DE 2000 KG DE PES, COM A MÀXIM I A UNA ALÇÀRIA DE 25 M, COM A MÀXIM, INCLÒS SUSTENTACIÓ, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. Altres conceptes	700,85000	€
P-35	P21Q2-BAM	U	RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ	**15,06**	**€**
			RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL DE FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRASLLAT DEL MATERIAL A ACOPI DEFINIT PER LA DF. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. Altres conceptes	15,06000	€
P-36	P21Q2-BAM	U	RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ	**5,48**	**€**
			RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRASLLAT DEL MATERIAL A ACOPI DEFINIT PER LA DF. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. Altres conceptes	5,48000	€
P-37	P21R0-92G	U	TALLADA CONTROLADA AMB CISTELLA MECÀNICA; PORT GRAN	**1.089,49**	**€**
			TALLADA CONTROLADA AMB CISTELLA MECÀNICA, D'ARBRE DE 15 A 20 M D'ALÇÀRIA DE PORT GRAN, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM). LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1.089,49000	€
P-38	P21R0-92H	U	TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA; PORT PETIT	**124,77**	**€**
			TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA, D'ARBRE DE < 6 M D'ALÇÀRIA DE PORT PETIT, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM).		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	124,77000	€
P-39	P21R0-92H	U	TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA; PORT MITJÀ	**182,07**	**€**
			TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA, D'ARBRE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA DE PORT MITJÀ, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM).		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.		
			Altres conceptes	182,07000	€
P-40	P2212-55U5	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS	**12,97**	**€**
			EXCAVACIÓ DE FONAMENTS SENSE RAMPA D'ACCÉS, FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS, I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	12,97000	€
P-41	P2217-55ST	M3	EXCAVACIÓ TERRES DE REPLÈ; FINS A 60CM	**4,93**	**€**
			EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY FLUIX (SPT <20), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	4,93000	€
P-42	P221C-DYZI	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	**12,99**	**€**
			Altres conceptes	12,99000	€
P-43	P221K-TG43	M3	EXCAVACIÓ DE CALA, PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, AMB MITJANS MANUALS I REBLERT I COMPACTACIÓ DE TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES	**108,08**	**€**
			Altres conceptes	108,08000	€
P-44	P2241-BAM	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT; 98%	**2,22**	**€**
			REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	2,22000	€
P-45	P2241-I16T	M2	COMPACTACIÓ DE LA SUBBASE	**4,00**	**€**
			REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 1 M2.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	4,00000	€
P-46	P2251-5488	M3	ESTESA DE GRAVES RECICLADES; E=10CM	**31,00**	**€**
			ESTESA DE GRANULATS DE MATERIAL RECICLAT DE FORMIGONS, AMB UN GRUIX MAXIM DE 10CM.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEIES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B036-21CF	T	GRAVA DE GRANULAT RECICLAT DE FORMIGÓ DE 20 A 40 MM	28,53856	€
			Altres conceptes	2,46144	€
P-47	P2255-KR01	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB SORRA 0/3 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE 20 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS.	**70,27**	**€**
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	25,39000	€
			Altres conceptes	44,88000	€
P-48	P2255-KR02	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 40 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS.	**19,80**	**€**
			Altres conceptes	19,80000	€
P-49	P2258-10CX	M3	COMPACTAT TERRES ADEQUADES; PER TONGADES	**5,64**	**€**
			TERRAPLENAT I PICONATGE MECÀNICS AMB TERRES ADEQUADES, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM, AMB MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	5,64000	€
P-50	P22D1-DGO	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CONTENIDOR	**7,98**	**€**
			Altres conceptes	7,98000	€
P-51	P22D1-DGO	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB PALA CARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ CRITERI D'AMIDAMENT: M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. NO INCLOU LA TALA D'ARBRES.	**0,77**	**€**
			Altres conceptes	0,77000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-52	P22D1-DGO	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY	**3,77**	€
			NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.		
			INCLOU REPLANTEIG EN EL TERRENY. REMOCIÓ MECÀNICA DELS MATERIALS D'ESBROSSADA. RETIRADA I DISPOSICIÓ MECÀNICA DELS MATERIALS OBJECTE D'ESBROSSADA. CÀRREGA A CAMIÓ.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	3,77000	€
P-53	P242-DYSG	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 15 KM	**11,08**	€
			Altres conceptes	11,08000	€
P-54	P2A0-4ILS	M3	SUMINISTRE DE TERRES ADEQUADES	**8,26**	€
			SUBMINISTRAMENT DE TERRA ADEQUADA, PROCEDENT D'APORTACIÓ.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLPÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B03E-05OE	M3	TERRA ADEQUADA	7,87000	€
			Altres conceptes	0,39000	€
P-55	P2R3-FIN4	M3	TRANSPORT DE TERRES CONTAMINADES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM	**5,67**	€
			Altres conceptes	5,67000	€
P-56	P2R5-DT1D	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM	**4,66**	€
			Altres conceptes	4,66000	€
P-57	P2RA-EU6H	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	**11,10**	€
	B2RA-28V5	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBR	10,57000	€
			Altres conceptes	0,53000	€
P-58	P2RA-EU6S	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 09 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	**31,45**	€
	B2RA-28V1	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBR	29,95060	€
			Altres conceptes	1,49940	€
P-59	P2RA-EU7D	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	**89,81**	€
	B2RA-28TX	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TR	85,53600	€
			Altres conceptes	4,27400	€
P-60	P2RA-EU7I	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI	**22,61**	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS		
	B2RA-28UQ	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBR	21,53250	€
			Altres conceptes	1,07750	€
P-61	P2RA-EU7K	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	**11,10**	€
	B2RA-28V5	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBR	10,57000	€
			Altres conceptes	0,53000	€
P-62	P352-MUF5	M3	FORMIGÓ PER A FONAMENTS	**303,01**	€
			FONAMENT DE FORMIGÓ PER ARMAR HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.45 ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	303,01000	€
P-63	P354-10F00	M3	MUR DE FORMIGÓ	**532,39**	€
			MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM I FINS A 30 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 20 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 50 KG/M3 I ENCOFRAT INDUSTRIALITZAT PER A MURS, VIST.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	532,39000	€
P-64	P3L5-HK83	M3	FORMIGÓ PROJECTAT PER VIA HUMIDA, HM-D-400, DE GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT DE 8 MM, AMB SORRES I GRAVES SENSE MATERIAL ARGILÓS, COL·LOCAT EN CAPES DE >= 15 CM DE GRUIX COM A PROTECCIÓ DEL TALÚS, INCLOENT MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ I BOMBEIG	**457,24**	€
	B06P-HK80	M3	FORMIGÓ PER A PROJECTAR PER VIA HUMIDA, HM-D-400, DE GRANDÀRIA MÀ	194,87000	€
			Altres conceptes	262,37000	€
P-65	P3Z3-BAM7	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT; E=8CM	**15,17**	€
			CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 8 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150 KG/M3/B/20, ABOCAT DES DE CAMIÓ.		
			INCLOU REPLANTEIG. COL·LOCACIÓ DE TOCS I/O FORMACIÓ DE MESTRES. ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ. CORONACIÓ I ENRASAMENT DEL FORMIGÓ.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B067-2A9V	M3	FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CON	9,66818	€
			Altres conceptes	5,50182	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-66	P3Z3-D53K	M2	FORMIGÓ DE NETEJA; E=10CM	**22,08**	**€**
			CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 10 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, HL-150 KG/M3/B/10, ABOCAT DES DE CAMIÓ.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B067-2A9U	M3	FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CON	13,05480	€
			Altres conceptes	9,02520	€
P-67	P446-DM9M	KG	ACER PER A PILARS I MARQUESINES; GALVANITZAT	**4,21**	**€**
			ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE FORMATS PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B44Z-0LZE	KG	ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA COMPOSTA, EN P	3,31000	€
			Altres conceptes	0,90000	€
P-68	P448-44GZ	KG	ACER PER A SUBESTRUCTURES TUBULARS; GALVANITZAT	**5,29**	**€**
			ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ENCAVALLADES FORMADES PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B44Z-0LZN	KG	ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA COMPOSTA, EN P	3,56000	€
			Altres conceptes	1,73000	€
P-69	P449-02IK	U	JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044 I UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT ULTRASONS SEGONS UNE-EN ISO 23279 I UNE-EN ISO 17640 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 11666	**924,68**	**€**
	BV254-02I5	U	JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 1404	880,65000	€
			Altres conceptes	44,03000	€
P-70	P4514-W91I	M3	PILARS DE FORMIGÓ	**731,04**	**€**
			PILAR DE FORMIGÓ ARMAT, AMB ENCOFRAT PER A REVESTIR, AMB UNA QUANTIA DE 10 M2 / M3, FORMIGÓ FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT I ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 120 KG / M3.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	731,04000	€
P-71	P45C1-1BA	M3	PE.A / PE.B / PE.E / PE.F - LLOSA DE FORMIGÓ ACABAT RASPATLLAT	**160,94**	**€**
			FORMIGONAMENT DE LLOSES AMB FORMIGÓ AMB ACABAT RASPATLLAT (NO INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA), AMB FORMIGÓ HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT		

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			AMB BOMBA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080.		
			INCLOU REPLANTEIG DEL SISTEMA D'ENCOFRAT. MUNTATGE DEL SISTEMA D'ENCOFRAT. REPLANTEIG DE LA GEOMETRIA DE LA PLANTA SOBRE L'ENCOFRAT. COL·LOCACIÓ D'ARMADURES AMB SEPARADORS HOMOLOGATS. ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ. REGLEJAT I ANIVELLACIÓ DE LA CAPA DE COMPRESSIÓ. CURAT DEL FORMIGÓ. DESMUNTATGE DEL SISTEMA D'ENCOFRAT.		
			L PREU INCLOU L'ELABORACIÓ DE LA FERRALLA (TALL, DOBLEGAT I CONFORMAT D'ELEMENTS) EN TALLER INDUSTRIAL I EL MUNTATGE EN EL LLOC DEFINITIU DE LA SEVA COL·LOCACIÓ EN OBRA.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.		
	B06F2-I05P	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT	124,83780	€
	B0B8-108D	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM	3,30750	€
			Altres conceptes	32,79470	€
P-72	P45C6-10M	M2	FORMACIÓ D'ESCALES	**357,54**	**€**
			LLOSA INCLINADA PER A ESCALA DE 17 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ VIST FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA, AMB ESGLAONS DE FORMIGÓ FETS A LA VEGADA QUE LA LLOSA DE FINS A 30 CM D'ESTESA, 20 CM D'ALÇÀRIA DE FRONTAL, ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES EN UNA QUANTIA DE 20KG/M2.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	357,54000	€
P-73	P4E4-Z594	M2	MUR DE BLOC DE FORMIGÓ E=20CM; MASSISAT	**44,53**	**€**
			PARET ESTRUCTURAL PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 AMB TRAVES I BRANCALS MASSISSATS AMB FORMIGONAMENT PER A FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, COL·LOCAT MANUALMENT I ARMAT AMB ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA SENSE INCLOURE CÈRCOLS NI LLINDES.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	44,53000	€
P-74	P4L8-GR06	M2	GR06 - FORJAT DE PRELLOSES DE FORMIGÓ; INCLÒS XAPA DE COMPRESSIÓ	**74,17**	**€**
			SOSTRE DE 18 CM DE GRUIX, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 4 A 5 KN/M2, AMB SEMIPLAQUES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ ARMAT (PRELLOSA) DE 120 CM D'AMPLÀRIA, LLUM COMPRESA ENTRE 2,50 I 5,00 M, AMB UNA QUANTIA DE 5 KG/M2 ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES, ARMADURA AP500 T EN MALLES ELECTROSOLDADES DE 15X30 CM, 6 I 6 MM DE D I UNA QUANTIA DE 0,055 M3/M2, DE FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT.		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			PLAQUES ALVEOLARS. PLAQUES ALVEOLARS PREFABRICADES DE DIFERENTS MIDES. 1,20 M X 2,40 / 1,20 M X 3,30 M / 1,20 M X 4,20 M. E= 12 CM PLACA 2,40 M. - 16 U.* PLACA 3,30 M. - 8 U.* PLACA 4,20 M. - 6 U. *UNA DE LES PECES HA DE SER TALLADA PER ADEQUAR-LA A LA GEOMETRIA PROPOSADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	74,17000	€
P-75	P4LC-BAM1	M2	X02 - REMAT PERIMETRAL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB DOS PLECS, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**44,39**	**€**
	B4L2-BAM1	M2	REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PE	32,33400	€
			Altres conceptes	12,05600	€
P-76	P4LC-BAM2	M2	X03 - REMAT PERIMETRAL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB QUATRE PLECS, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**45,57**	**€**
	B4L2-BAM2	M2	REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PE	33,45600	€
			Altres conceptes	12,11400	€
P-77	P4LC-BAM7	M2	X01 - CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES PER A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 5 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**42,79**	**€**
	B4L2-BAM7	M2	CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES PER A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PER	30,80400	€
			Altres conceptes	11,98600	€
P-78	P4P6-GR01	M	GR01 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 90X40 CM, DE 2M FINS A 5 M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA. GRADA 2,00 M. - 3 U. GRADA 3,75 M. - 6 U.	**166,42**	**€**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			GRADA 4,00 M. - 47 U. GRADA 5,00 M. - 1 U. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B4P3-GR01	M	PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES	115,29000	€
			Altres conceptes	51,13000	€
P-79	P4P6-GR02	M	PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 150X40 CM, DE 4M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA. GRADA 4,00 M. - 4 U. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**187,64**	**€**
	B4P3-GR02	M	PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES	135,50000	€
			Altres conceptes	52,14000	€
P-80	P4P6-GR03	M	GR03 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE U DE 60X40 CM, DE 2M A 3M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA. GRADA 2,00 M. - 7 U. GRADA 3,00 M. - 5 U. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**179,77**	**€**
	B4P3-GR03	M	GR03 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES	128,00000	€
			Altres conceptes	51,77000	€
P-81	P4P6-GR07	M2	GR07 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PECES SINGULARS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA RECTANGULAR DE DIMENSIONS VARIABLES I GRUIX 10CM, COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE ESTRUCTURA DE MURS. FORJATS DE FORMIGÓ DE DIFERENTS MIDES. 1 M X 0,9 M / 3,6 M X 0,9 M / 1M X 0,6 M / 3,8 M X 0,6 M / 1,5 M X 0,8 M. E= 10 CM LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**86,04**	**€**
	B4P3-GR07	M2	GR07 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PECES SINGULARS	44,00000	€
	B07L-1PYB	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DES	1,05975	€
			Altres conceptes	40,98025	€
P-82	P4P9-GR04	M	GR04 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 30X13CM I 100 CM DE LLARG COL·LOCADA AMB	**111,69**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			MORTER SOBRE LA GRADA.		
			GRAÓ 1,00 M. - 48 U.		
			LA PATIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B4P9-GR04	M	GR04 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES	69,90000	€
	B07L-1PYB	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DES	1,05975	€
			Altres conceptes	40,73025	€
P-83	P4P9-GR05	M	GR05 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES	**118,10**	**€**
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 40X13CM I DE 150CM FINS A 3,60M DE LLARG COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE LA GRADA.		
			GRAÓ 1,50 M. - 3 U. GRAÓ 2,10 M. - 3 U. GRAÓ 2,40 M. - 3 U. GRAÓ 2,70 M. - 15 U. GRAÓ 3,00 M - 2 U. GRAÓ 3,60 M. - 10 U.		
			LA PATIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B07L-1PYB	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DES	1,05975	€
	B4P9-GR05	M	GR05 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES	76,00000	€
			Altres conceptes	41,04025	€
P-84	P542-BAM7	M2	X04 - COBERTA SUPERIOR	**54,18**	**€**
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COBERTA SUPERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL EUROMODUL 44 DE EUROPERFIL O SIMILAR, ACABAT LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 4 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	1,76000	€
	BOCH4-BAM7	M2	COBERTA SUPERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACE	39,69000	€
			Altres conceptes	12,73000	€
P-85	P542-BAM8	M2	X05 - TANCAMENT INFERIOR	**55,72**	**€**
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCAMENT INFERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL ENTROPIA DE EUROPERFILL O SIMILAR, ACABAT LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 5 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	BOCH4-BAM8	M2	TANCAMENT INFERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'AC	41,16000	€
	B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	1,76000	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	12,80000	€
P-86	P6AB-9BAM	M	TS01 - TANCAMENT PARA-PILOTES COPLANAR AL BALLAT DEL RECINTE	**124,83**	**€**
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCA DE PROTECCIÓ DE 3,80 M D'ALÇÀRIA COPLANAR A TANCAT EXISTENT DEL RECINTE.		
			TANCAMENT PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.8M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MASSISSAT DE FORMIGÓ I ANCLATGES A VALLAT EXISTENT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX ELS 3,8 M SUPERIORS FINS A ARRIBAR A L'ALÇADA DEL TANCAMENT PARCEL·LARI EXISTENT. I PART PROPORCIONAL DE PALS PER A PUNTS SINGULARS, SEGONS DETALLS I SECCIONS DE MEMÒRIA GRÀFICA.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B6A6-2AYS	M2	XARXA DE FIL NILÓ DE 3 MM DE DIÀMETRE I PAS DE MALLA DE 50 MM, AMB C	15,73200	€
	B6A0-0KO4	U	PAL PER A EXTREMS, TENSORS O PUNTS SINGULARS DE TUB D'ACER GALVA	84,57500	€
			Altres conceptes	24,52300	€
P-87	P6AB-9BAM	M	TS02 - TANCAMENT PARA-PILOTES SIMPLE	**194,19**	**€**
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCAMENT PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.96M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MUR DE FORMIGÓ ARMAT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX LA TOTALITAT DE L'ALÇADA DEL VALLAT.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B6A0-0KO2	U	PAL INTERMEDI DE TUB D'ACER GALVANITZAT, 80 MM I D'ALÇÀRIA 4,4 M	45,01000	€
	B6A0-0KO4	U	PAL PER A EXTREMS, TENSORS O PUNTS SINGULARS DE TUB D'ACER GALVA	84,57500	€
	B6A6-2AYS	M2	XARXA DE FIL NILÓ DE 3 MM DE DIÀMETRE I PAS DE MALLA DE 50 MM, AMB C	24,84000	€
			Altres conceptes	39,76500	€
P-88	P7B1-6Q5U	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL	**3,95**	**€**
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B7B1-0KQ7	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNIC	2,03500	€
			Altres conceptes	1,91500	€
P-89	P811-3F3E	M2	ARREBOSSAT A BONA VISTA SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB MORTER DE CIMENT 1:6, REMOLINAT	**28,75**	**€**
			Altres conceptes	28,75000	€
P-90	P890-019K	U	DETERMINACIÓ DEL PODER DE COBRIMENT D'UNA PEL·LÍCULA SECA I RELACIÓ DE CONTRAST D'UNA MOSTRA DE PINTURA, SEGONS LA NORMA INTA 16.02.61 (2.58)	**111,13**	**€**
	BV2J0-00ZW	U	DETERMINACIÓ DEL PODER DE COBRIMENT D'UNA PEL·LÍCULA SECA I RELAC	105,84000	€
			Altres conceptes	5,29000	€
P-91	P924-BAM1	M3	BASE DE GRAVA DE PEDRA CALCÀRIA; D. 40/60MM	**32,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			BASE DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 40 A 60 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B03J-0K8E	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 40 A 60 MM	26,84100	€
			Altres conceptes	5,54900	€
P-92	P924-BAM2	M3	BASE D'ULL DE PERDIU	**32,77**	**€**
			BASE D'ULL DE PERDIU AMB GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 3 A 6 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB ELS MATERIALS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B03J-0K8E	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 40 A 60 MM	26,84100	€
			Altres conceptes	5,92900	€
P-93	P924-BAM7	M2	PE.C - ACABAT DE GRAVA CALCÀRIA; E=5CM	**7,89**	**€**
			ACABAT DE 5 CM DE GRUIX DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE DIÀMETRE A DEFINIR PER LA DF, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B03J-0K8H	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 50 A 70 MM	4,08802	€
			Altres conceptes	3,80198	€
P-94	P938-DFU8	M3	BASE DE TOT; 98%PM	**46,52**	**€**
			BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM. INCLOU TRANSPORT I DESCÀRREGA DEL MATERIAL A PEU DE TALL. ESTÈS DEL MATERIAL EN TONGADAS D'ESPESSOR UNIFORME. HUMECTACIÓ O DESSECACIÓ DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTE SLES FEINES I ELMEENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,12950	€
	B03F-05NW	M3	TOT-U ARTIFICIAL	33,60300	€
			Altres conceptes	12,78750	€
P-95	P93P-10T5	M2	SOLERA DE FONAMENTACIÓ; ALÇADA (FINS A 35CM)	**43,32**	**€**
			SOLERA SOBRE REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES, DE POLIPROPILÈ RECICLAT, DE 35+ 6 CM, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 21 KN/M2, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ARMAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER B500T 15X 15 CM, D 5 MM, AMB REVOLTONS DE 35 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS. C2/V1 SEGONS CTE/DB-HS 2006. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	43,32000	€
P-96	P93P-10UTL	M2	SOLERA DE FONAMENTACIÓ; ALÇADA (FINS A 70) SOLERA SOBRE REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES, DE POLIPROPILÈ RECICLAT, DE 70+ 6 CM, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 21 KN/M2, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ARMAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER B500T 15X 15 CM, D 5 MM, AMB REVOLTONS DE 70 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS. C2/V1 SEGONS CTE/DB-HS 2006. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**65,78**	**€**
			Altres conceptes	65,78000	€
P-97	P93Q-15PD	M2	SOLERA DE FONAMENTACIÓ SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ, CAPA DRENANT AMB GRAVA DE PEDRERA DE 50 A 70 MM DE D, CAPA FILTRANT AMB GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ, C1+C2 + D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**45,42**	**€**
			Altres conceptes	45,42000	€
P-98	P966-H97N	M	VORADA RECTA D'ACER CORTEN, DE 8 MM DE GRUIX I 300 MM D'ALÇÀRIA, AMB ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	**76,93**	**€**
	B965-H694	M	VORADA RECTA D'ACER CORTEN, DE 8 MM DE GRUIX I 300 MM D'ALÇÀRIA, AM	59,66100	€
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	5,38695	€
			Altres conceptes	11,88205	€
P-99	P9A2-BAM7	M3	PE.G - PAVIMENT DE SAULÓ PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I SENSE PICONATGE. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**28,66**	**€**
	B03C-05NM	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	24,13850	€
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,12950	€
			Altres conceptes	4,39200	€
P-100	P9F3-BAM3	M3	BASE DE SORRA GARBELLADA; PLEC PARCS I JARDINS SUBMINISTRAMENT DE SORRA GARBELLADA SEGONS PLEC DE PARCS I JARDINS PER A BASE DE PLANTACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**18,11**	**€**
	B03L-H4LA	M3	SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, CANTELL RODÓ, NETA, SENSE ARGILA	1,81800	€
			Altres conceptes	16,29200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-101	P9F4-W5RZ	M2	PE.D - PAVIMENT DE PEÇA DE FORMIGÓ	**31,45**	**€**
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEÇA DE FORMIGÓ PREFABRICADA TIPUS LLAMBORDA, COLOR I TEXTURA A DEFINIR PER LA DF, DE DIMENSIONS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, PER A PAVIMENT DRENANT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B9F3-VENZ	M2	PEÇA RECTANGULAR DE FORMIGÓ MONOCAPA, GRIS, DE 10X20 CM I 8 CM DE	20,97120	€
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	1,15321	€
			Altres conceptes	9,32559	€
P-102	P9G0-BAM7	M2	PE.A / PE.B / PE.E / PE.F - RASPATLLAT DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ	**3,14**	**€**
			LA PARTIDA INCLOU TOTE SLES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	3,14000	€
P-103	P9H5-E8BD	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D	**105,42**	**€**
			PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B9H1-0HTR	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AM	94,85000	€
			Altres conceptes	10,57000	€
P-104	P9HC-HOS	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A OBRA D'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT	**5.974,26**	**€**
			Altres conceptes	5.974,26000	€
P-105	P9L1-E97S	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA	**0,93**	**€**
			REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A	0,67000	€
			Altres conceptes	0,26000	€
P-106	P9L2-EQ09	U	CONTROL DE QUALITAT. ASSAIG SEGONS LA NORMA UNE EN 13.330-1. S'ACREDITARÀ AQUEST COMPLIMENT AMB UN CONTROL DE QUALITAT I ASSAJOS IN SITU DE LA GESPA ARTIFICIAL INSTAL·LADA.	**3.000,00**	**€**
			Sense descomposició	3.000,00000	€
P-107	P9P1-NH3X	M2	CAPA AMORTIDORA DE PAVIMENT	**7,34**	**€**
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAPA AMORTIDORA DE PAVIMENT DE PECES ENCADELLADES I MALLA GEOTEXTIL DE 2 CM DE GRUIX I PES ENTRE 2 I 2,5 KG/M2.		
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE		

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B091-06VI	KG	ADHESIU DE POLIURETÀ	0,49860	€
	B9PC-N0JQ	M2	CAPA AMORTIDORA DE PAVIMENT DE PECES ENCADELLADES I MALLA GEOT	3,67500	€
			Altres conceptes	3,16640	€
P-108	P9PC-BAM1	M2	PAVIMENT AMB GESPA SINTÈTICA	**28,89**	**€**
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GESPA SINTÈTICA SENSE FARCIMENT NI LLASTRAT DE SORRA, AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: TIPUS: SISTEMA DE GESPA SINTÈTICA AMB PATRÓ DE PUNTS RECTE, TUFTAT, AMB GALGA 3/8", ABSOLUTAMENT LLIURE DE FARCIMENTS, NI ESTABLITZANTS NI PERFORMANTES. COMPOSICIÓ: COMBINACIÓ DE 16 MONOFILAMENTS PER PUNTADA AMB UN TOTAL MÀXIM DE 14.000 DTEX: 6 FIBRES DE SECCIÓ RECTANGULAR NERVADA, AMB 1.000 DTEX PER FILAMENT, 150 MICRES DE GRUIX, SEMI-TEXTURAT , I 10 FIBRES AMB SECCIÓ EN DIAMANT NERVADA 750 DTEX PER FILAMENT, 145 MICRES DE GRUIX, TEXTURADA. BASE PRIMÀRIA: TRIPLE: 100% PP THIOBAC, COLOR NEGRE, ESTABILITZAT A L'ACCIÓ DE RAIGS U.V. A. I MALLA DE TEIXIT NO TEIXIT DE REFORÇ. PES TOTAL MÍNIM DE 300 G/M² COLOR: BICOLOR REVESTIMENT SECUNDARI: RECOBRIMENT DE LÀTEX SBR AMB ORIFICIS DE DRENATGE ALTURA MÍNIMA DE FIBRA: 37 MM +10% ALTURA MÍNIMA TOTAL: 39 MM +10% NÚM. DE PUNTS PER 10 CM (LLARG): 10,5 NÚM. DE MÍNIM DE PUNTS PER 10 CM (AMPLE): 29 NÚM. MÍNIM DE PUNTADES/M²: 31.000 (990.000 FILAMENTS) PES MÍNIM DE FIBRA: 3.600 GR/M² PES MÍNIM BASE PRIMÀRIA: 300 GR/M² PES MÍNIM REVESTIMENT SECUNDARI: 900 GR/M² PES MÍNIM TOTAL: 4.500 GR/M² AMPLE DELS ROTLLOS: 400 CM +2 CM INSTAL·LACIÓ DE LA GESPA INCLOENT L'ESTESA, ENCOLAT DE JUNTES SOBRE BANDES DE POLIÈSTER DE 30 CM D'AMPLE. CRITERI D'AMIDAMENT: M2 DE SUPERFÍCIE AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B9P7-BAM1	M2	PAVIMENT AMB GESPA SINTÈTICA	23,20500	€
			Altres conceptes	5,68500	€
P-109	P9X1-02J1	U	DETERMINACIÓ IN SITU, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633	**591,93**	**€**
	BVAC-02IX	U	DETERMINACIÓ IN SITU, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈN	563,74000	€
			Altres conceptes	28,19000	€
P-110	P9Y1-02J3	U	DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633, PER A UN NOMBRE DE DETERMINACIONS IGUAL O SUPERIOR A 10	**97,89**	**€**
	BV2L0-00Z5	U	DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RE	93,23000	€
			Altres conceptes	4,66000	€
P-111	PA01-AJ01	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL CONJUNT D'INSPECCIONS FINALS D'OBRA PER GARANTIR EL CORRECTE FUNCIONAMENT I EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXECUTADES EN PROJECTE.	**2.100,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	2.100,00000	€
P-112	PASS-B701	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA.	**7.298,76**	**€**
			Sense descomposició	7.298,76000	€
P-113	PB12-BAM1	M	TS09 / TS09' /TS10' - BARANA LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**149,58**	**€**
	B0AP-07IX	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	4,28000	€
	BB10-BAM1	M	BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA	120,55000	€
			Altres conceptes	24,75000	€
P-114	PB12-BAM3	M	TS03 / TS04 - BARANA LATERAL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA. H=1M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 140CM / 200CM ENCASTATS AMB MORTER DE CIMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**112,47**	**€**
	BB10-BAM3	M	BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA. H=1M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I	74,70000	€
	B07L-1PYB	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DES	0,70650	€
			Altres conceptes	37,06350	€
P-115	PB12-BAM4	M	TS06 - BARANA LATERAL ESCALES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA MODULAR H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 1,46 CM, ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA, AMB MALLA DE CABLES TENSATS D'ACER TIPUS ´´XTEND´´ O SIMILAR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**164,76**	**€**
	BB30-BAM1	M	MALLA ACER INOX EN BARANES EXTERIORSTREBALLS D'INSTAL·LACIÓ DE M	74,50000	€
	B07L-1PYB	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DES	0,70650	€
	BB10-BAM4	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZAD	50,00000	€
			Altres conceptes	39,55350	€
P-116	PB12-BAM5	M	RECOL·LOCACIÓ DE BARANA EXISTENT RECOL·LOCACIÓ DE BARANA EXISTENT, ENCASTADA AMB MORTER DE CIMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**15,53**	**€**
	B07L-1PYB	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DES	0,70650	€
			Altres conceptes	14,82350	€
P-117	PB12-BAM6	M	TS11 / TS12 / TS13 - BARANA LÍMIT GRADES FUTBOL 7	**161,36**	**€**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM CADA 2 M, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	B44Z-0M0F	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERF	3,74900	€
	BB10-BAM6	M	BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA	132,30000	€
			Altres conceptes	25,31100	€
P-118	PB1D-BAM7	M	TS10 - PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM . ANCLATGE CONTRA EL MUR DE FORMIGÓ AMB PLETINA DE 5 CM CARGOLADA I SOLDADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIAR SNECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**28,36**	**€**
	B5ZZB-131C	U	VIS D'ACER GALVANITZAT DE 5.5X110 MM, AMB JUNTS DE PLOM I FERRO I TA	0,50000	€
	BB1A-BAM7	M	PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X	7,53000	€
			Altres conceptes	20,33000	€
P-119	PB1J-02J7	U	ASSAIG DINÀMIC IN SITU MITJANÇANT IMPACTE DE COS DUR SOBRE BARANA, SEGONS LA NORMA UNE 85238	**544,33**	**€**
	BVA3-02J5	U	ASSAIG DINÀMIC IN SITU MITJANÇANT IMPACTE DE COS DUR SOBRE BARANA	518,41000	€
			Altres conceptes	25,92000	€
P-120	PB92-BAM1	U	SENYALÈTICA D'ESPAIS ADAPTATS I ACOMPANYANT PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR DE PLANXA D'ALUMINI LLISA, AMB CARÀCTERS ALFANUMÈRICS I/O PICTOGRAMES, DE 20 X 20 CM, AMB SUPORT, FIXADA MECÀNICAMENT	**45,82**	**€**
	BB91-H5EZ	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR DE PLANXA D'ALUMINI LLISA, AMB CARÀ	34,35000	€
	B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE, AMB VIS	0,68000	€
			Altres conceptes	10,79000	€
P-121	PBA5-BAM7	U	PREMARCATGE I PINTAT DE CAMP DE FUTBOL 7 PREMARCATGE I PINTAT DE CAMP DE FUTBOL 7, SEGONS NORMES NIDE, AMB PINTURA DE POLIURETÀ, AMB MITJANS MANUALS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**5.004,27**	**€**
	B017-05MM	L	DISSOLVENT UNIVERSAL	114,46900	€
	B891-0P01	KG	ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT	572,91000	€
			Altres conceptes	4.316,89100	€
P-122	PBC4-KR01	M	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE CINTA DE SENYALITZACIÓ PER CANONADES DE 30CM D'AMPLE, DE COLOR A CONVENIR (SEGONS ISNTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT) I MISSATGE CLAR QUE PERMET IDENTIFICAR CLARAMENT EL SERVEI EXISTENT. INCLOU CABLE DE INOX DE 0.4MM PER UNA DETECCIÓ FÀCIL I PRECISA DE LA CANONADA.	**0,25**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			SUBMINISTRAMENT EN ROTLLO DE 500M. TOTALMENT INSTAL·LAT I TESTEJAT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT PRÈVIAMENT APROVAT PER DF.		
	BBC4-KR01	M	CINTA DE SENYALITZACIÓ PER CANONADES DE 30CM D'AMPLE, DE COLOR A	0,00000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-123	PBD3-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAP DE NETEJA PER A CANONADES D'AIGÜES PLUVIALS. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT COL·LOCAT I FUNCIONANT.	**48,93**	**€**
	BBD3-AJ02	U	TAP DE NETEJA PER A CANONADES D'AIGÜES PLUVIALS.	24,00000	€
			Altres conceptes	24,93000	€
P-124	PD11-B2P3	M	BAIXANT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PER SISTEMES D'EVACUACIÓ SIFÒNICA, PE 80 DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR DE 5 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 26SEGONS UNE-EN 12201-2, INCLOSOS ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ	**60,22**	**€**
	BD77-1JPJ	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 80, DE 90 MM DE DIÀ	7,36440	€
	BFY1-2MS5	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE METÀL·LICS PER A FIXACI	5,71000	€
	BFWF-09VZ	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 90 MM DE DIÀ	14,44300	€
			Altres conceptes	32,70260	€
P-125	PD31-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ TIPUS VB, RECTANGULAR, AMB TANCAMENT I FABRICAT AMB COS NEGRE I TAPA VERDA AMB CARGOL HEXAGONAL, APTA PER ACABAR EN ZONA DE GESPA. DIMENSIONS: - 590 X 490 X 307 MM (LLARGADA X AMPLADA X ALTURA). S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**109,01**	**€**
	BD31-AJ01	U	PERICÓ TIPUS VB, RECTANGULAR, AMB TANCAMENT I FABRICAT AMB COS N	68,95000	€
			Altres conceptes	40,06000	€
P-126	PD35-VDXI	U	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 40X40X45 CM CM DE MIDES INTERIORS I 4 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	**84,03**	**€**
	BD31-20GR	U	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT, DE 40X40X45 CM D	48,15000	€
			Altres conceptes	35,88000	€
P-127	PD35-VDXJ	U	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, PER ALLOTJAMENT DE CLAU D'ESCOMESA INTERNA, DE 60X60X65 CM CM DE MIDES INTERIORS I 5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	**161,00**	**€**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD31-20GL	U	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT, DE 60X60X65 CM D	121,45000	€
			Altres conceptes	39,55000	€
P-128	PD58-5YMC	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM, AMB UN PENDENT DEL < 1 %, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER GALVANITZAT NERVADA, CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX	**109,15**	**€**
	BD5C-15AX	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM, AMB UN PEND	73,72050	€
	B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRES	10,05728	€
			Altres conceptes	25,37222	€
P-129	PD781-WBT	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 110, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC	**49,84**	**€**
	BD7F-1OJ7	M	TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PR	5,58600	€
	B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRES	11,22093	€
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	12,64701	€
			Altres conceptes	20,38606	€
P-130	PD781-WBT	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC	**80,65**	**€**
	BD7F-1OJ2	M	TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PR	21,38850	€
	B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRES	14,96124	€
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	20,08679	€
			Altres conceptes	24,21347	€
P-131	PDK4-BAM1	M	A1 - PROLONGACIÓ D'ARQUETES EXISTENTS DE SERVEIS DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ Ø 80 I H: VARIABLE DE COTA EXISTENT A COTA DE PROJECTE, AMB TAPA D'ACER I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**114,79**	**€**
	BDK2-BAM1	M	PROLONGACIÓ D'ARQUETES EXISTENTS DE SERVEIS AMB PEÇA PREFABRIC	65,00000	€
			Altres conceptes	49,79000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-132	PDKY-BAM1	U	A2 - COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE SERVEIS DE COSTAT <= 80 CM O Ø80CM.	**88,44**	€
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA DE CIMENT, CLASSE M 5 (5 N/MM2), DE DESI	2,06280	€
			Altres conceptes	86,37720	€
P-133	PDV1-02HW	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE FUNCIONAMENT D'UNA XARXA DE SANEJAMENT, SEGONS PPTGTSP 1986	**851,35**	€
	BVAJ-02HP	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE FUNCIONAMENT D'U	810,81000	€
			Altres conceptes	40,54000	€
P-134	PFB2-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES PER A LA CONNEXIÓ I DERIVACIÓ A CADA ROTOR D'AIGUA, DE LA MARCA ITALSAN O EQUIVALENT. TOTS ELS ACCESSORIS SON PN16 EL MUNTATGE INCLOU: - MITJANS I MEDIS AUXILIARS - ACCESSORIS DE MUNTATGE I SUPROTACIÓ - MÀ D'OBRA CONJUNT D'ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES DE ITALSAN O EQUIVALENT, DE FORMA INDIVIDUAL PER A CADA SISTEMA DE CONNEXIÓ A CANÓ D'AIGUA PEL MUNTATGE DE LA TOTALITAT DELS ELEMENTS HIDRÀULICS I CONNEXIONS ENTRE CANONADES DE PE: - 1 UNITAT ´´TE´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 2 UNITATS DE ´´MANEGUETS´´ ELECTROSOLDABLES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 3 UNITATS DE ´´PORTABRIDES´´ ELECTROSOLDABLES LLARGES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 1 UNITAT ´´COLZE 90º´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 1 VÀLVULA DE TALL DE COMPORTA, DE DIÀMETRE 75 MM O 3´´. TOTALMENT INSTAL·LAT, TESTEJAT I EN FUNCIONAMENT SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, PRÈVIAMENT APROVAT PER DF.	**1.318,87**	€
	BFB2-AJ01	U	ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES PER A LA CONNEXIÓ I DERIVACIÓ A CAD	1.170,00000	€
			Altres conceptes	148,87000	€
P-135	PFB3-W71R	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA, EN ENTORN URBÀ, EN OBRES SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, SENSE AFECTACIÓ PER PRESÈNCIA DE SERVEIS EN LA RASA, SENSE PRESÈNCIA D'ESTREBADA CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL PER RETALLS I ELS EMPALMAMENTS QUE S'HAGIN EFECTUAT. EN LES INSTAL·LACIONS AMB GRAU DE DIFICULTAT ESPECIFICAT, INCLOU, A MÉS, LA REPERCUSSIÓ DE LES PECES ESPECIALS PER COL·LOCAR. NO S'INCLOUEN EN AQUEST CRITERI ELS DAUS DE FORMIGÓ PER A L'ANCORATGE DELS TUBS NI LES BRIDES METÀL·LIQUES PER A LA SUBJECCIÓ DELS MATEIXOS.	**11,22**	€
	BFB3-W62J	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRES	7,69080	€
			Altres conceptes	3,52920	€
P-136	PFB3-W7XN	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, INCLOSA LA PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ PER COMPRESSIÓ MECÀNICA, DE MATERIAL PLÀSTIC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX	**11,57**	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFWF-09VO	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 75 MM DE DIÀ	2,74275	€
	BFYH-0A60	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETIL	0,17000	€
	BFB3-W62J	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRES	7,69080	€
			Altres conceptes	0,96645	€
P-137	PFQ0-M00N	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 150°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 76 MM, DE 9 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX	**19,52**	€
	BFY3-065I	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMI	0,03000	€
	BFQ0-0DPA	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRA	12,25020	€
			Altres conceptes	7,23980	€
P-138	PG02-AJ01	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SUBQUADRE ELÈCTRIC D'ENLLUMENAT PER AL NOU CAMP DE FUTBOL 7 OBJECTE D'ESTUDI, SEGONS ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR I ESPECIFICACIONS. ARMARI METÀL·LIC IP30 IK07, EN XAPA ELECTROZINCADA, REFORÇAT, EN MUNTATGE SUPERFICIAL, XASSÍS, SUPORT DE CARRILS, MARC FRONTAL AMB TARGES PERFORADES, SISTEMA D'ETIQUETAT, OBTURADORS I COL·LECTOR TERRA/NEUTRE, AMB PORTA METÀL·LICA, PANY I CLAU. S'INCLOU: - PROTECCIÓ DIFERENCIAL I MAGNETOTERMICA TRIFÀSICA GENERAL REGULABLE, CONNECTADA AL SISTEMA SMARTLINK DE SCHNEIDER O EQUIVALENT, PER FER UN CONTROL REMOT DE LES PROTECCIONS. EN CAS DE QUE SALTI ALGUNA, QUE DONGUI UN ALARMA. - PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS (PERMANENTS I TRANSITORIES). - PROTECCIÓ DIFERENCIAL AMB CONTACTE D'ESTATS. SUPERIMMUNITZATS. - PROTECCIÓ AUTOMÀTICA MAGNETOTÈRMICA. - CONTACTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - TELERRUPTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - GUARDAMOTORS REGULABLES (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - VARIADORS DE FREQÜÈNCIA (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - ENDOLLS A QUADRE (CARRIL DIN). - MANIOBRES I ENCLAVAMENTS. - ALTRES EQUIPS SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. - ANALITZADOR DE XARXA DE CARRIL DIN - BUS D'INTEGRACIÓ DE PROTECCIONS DE SCHNEIDER O EQUIVALENT, TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. - NOM DE CADA LINIA AMB PLAQUES DE BAQUELITA. TOTES LES PROTECCIONS GARANTIRAN LA SEVA COORDINACIÓ, FILIACIÓ I SELECTIVITAT I EL PODER DE TALL DE CAPÇALERA SERÀ DE MÍNIM 4.5 KA. RETOLACIÓ DELS CIRCUITS, DE SENYALITZACIÓ, DE PERILL I DE TOT ELS CIRCUITS, I AMB EL ESQUEMA ELÈCTRIC AS - BUILT EN PAPER AL INTERIOR. S'INCLOU TAMBÉ EL CABLEJAT INTERIOR EL QUAL ANIRÀ PERFECTAMENT PENTINAT I RECOLLIT EN BRIDES I LA IDENTIFICACIÓ AL CIRCUIT QUE PERTANY. L'ARMARI DISPOSARÀ D'UN ESPAI DE RESERVA DEL 30 %. EXECUTAT SEGONS REBT, NORMATIVA VIGENT, PLÀNOLS, ESQUEMES UNIFILARS, INDICACIONS DEL PROJECTE ESPECÍFIC I DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA PROPIETAT. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT COL.LOCAT, CABLEJAT I EN FUNCIONAMENT.	**2.382,94**	€
	BG02-AJ01	U	SUBQUADRE ELÈCTRIC D'ENLLUMENAT PER AL NOU CAMP DE FUTBOL 7 OBJ	2.100,00000	€
			Altres conceptes	282,94000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-139	PG13-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA PORTAFUSIBLES DE PROTECCIÓ I DERIVACIÓ, PER ANAR COL·LOCADA EN BASE, DE LA MARCA SERTSEM I MODEL CF-101 O EQUIVALENT. CARACTERÍSTIQUES DE LA CAIXA PROPOSADA: - MATERIAL ENVOLVENT: POLICARBONAT. - DIMENSIONS: 162 X 90 X 53 MM (PER ANAR ENCASTADA A COLUMNA). - GRAU DE PROTECCIÓ: IP 54 AMB AC001 SEGONS NORMA EN 60529. - INSTAL·LACIÓ FORA DEL BÀCUL O COLUMA. - Nº DE POLS: 3P+N+2 PAUX. - ADMISSIÓ MÀXIMA BORNES (ENTRADA I SORTIDA): 2X35 MM2. - BORNES DE DERIVACIÓ: 2X6 MM2. - BORNES AUXILIARS: 2X16 MM2. S'INCLOU: - TORNILLIERA. - VARIS DE LA INSTAL·LACIÓ. - INSTAL·LACIÓ DE FOCUS/PROJECTORS. - ORIENTACIÓ DELS FOCUS/PROJECTORS A LES COLUMNES O BÀCULS. - MÀ D'OBRA, ACCESSORIS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LADA EN BÀCUL O COLUMNA.	**806,58**	**€**
			Altres conceptes	806,58000	€
P-140	PG13-AJ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BORNE DE SEGURETAT, TIPUS SIGMA O SIMILAR, DE 1X6 MM2 PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, ACCESSORIS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LADA EN BÀCUL O COLUMNA.	**36,66**	**€**
	BG13-AJ02	U	BORNE DE SEGURETAT, TIPUS SIGMA O SIMILAR, DE 1X6 MM2 PER A LA CON	6,25000	€
			Altres conceptes	30,41000	€
P-141	PG14-AJ01	U	PARTIDA DE TREBALLS D'AMPLIACIÓ DEL QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT I SITUAT EN SALA TÈCNICA EXISTENT EN EL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL. ELS TREBALLS COMPRENEN: - SANEJAMENT DEL QUADRE ACTUAL. - COL·LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS PER A LES NOVES LÍNIES D'ENLLUMENAT DEL NOU SUBQUADRE DEL CAMP DE FUTBOL 7. - ROTULACIÓ DE LES PROTECCIONS. ELS TREBALLS ES REALITZARAN SEGONS HORARI INDICAT PER A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA I DE LA PROPIETAT (AJUNTAMENT). S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS.	**639,94**	**€**
	BG14-AJ02	U	PARTIDA DE TREBALLS D'AMPLIACIÓ DEL QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT I SIT	440,00000	€
			Altres conceptes	199,94000	€
P-142	PG14-AJ02	U	PARTIDA DE TREBALLS DE COMPROVACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT EN SALA TÈCNICA DEL CAMP DE FÚTBOL MUNICIPAL, SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. ELS TREBALLS COMPRENEN: - COMPROVACIÓ DE LES PROTECCIONS ACTUALS CAP AL NOU SUBQUADRE	**636,81**	**€**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			D'ENLLUMENAT DEL CAMP DE FUTBOL 7. - RETIRADA DE PROTECCIONS DE LÍNIES MODIFICADES, SI S'ESCAU. - RETIRADA DEL CABLATGE DE LA PROTECCIÓ ELIMINADA, SI S'ESCAU. - COL·LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS. - COMPROVACIÓ I RETOLACIÓ DE LES PROTECCIONS. S'HI INCLOU LA MÀ D'OBRA, ELS MATERIALS I ELS MITJANS AUXILIARS.		
	BG14-AJ01	U	PARTIDA DE TREBALLS DE COMPROVACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT	550,00000	€
			Altres conceptes	86,81000	€
P-143	PG2N-EUGL	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	**3,52**	**€**
	BG2Q-1KTF	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI	2,05020	€
			Altres conceptes	1,46980	€
P-144	PG2P-6T03	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS. LA INSTAL·LACIÓ INCLOU ELS ACCESSORIS I LES FIXACIONS.	**24,61**	**€**
	BGWC-09N4	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,20000	€
	BG2P-1KUH	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL,	20,30820	€
			Altres conceptes	4,10180	€
P-145	PG2P-6T0B	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS. LA INSTAL·LACIÓ INCLOU ELS ACCESSORIS I LES FIXACIONS.	**7,90**	**€**
	BGWC-09N4	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,20000	€
	BG2P-1KUZ	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL,	4,85520	€
			Altres conceptes	2,84480	€
P-146	PG33-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COLORS ´´D'IRRIGACIÓ´´, DE 600 V. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**219,50**	**€**
	BG33-AJ01	U	CABLE 3 CONDUCTORS DE COLORS ´´D'IRRIGACIÓ´´, DE 600 V I DE LONGITUD	208,19220	€
			Altres conceptes	11,30780	€
P-147	PG33-E6UE	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE	**2,99**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB		
	BG33-G2W8	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DES	1,98900	€
			Altres conceptes	1,00100	€
P-148	PG33-E6UR	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS, AIXÍ COM L'EXCÉS PREVIST PER A LES CONNEXIONS.	**4,43**	**€**
	BG33-G2VO	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DES	3,35580	€
			Altres conceptes	1,07420	€
P-149	PG33-E6ZB	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS, AIXÍ COM L'EXCÉS PREVIST PER A LES CONNEXIONS.	**13,44**	**€**
	BG33-G2WY	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DES	10,50600	€
			Altres conceptes	2,93400	€
P-150	PG3B-E7CS	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS.	**15,64**	**€**
	BGY3-0B2S	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE CO	0,29000	€
	BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	3,14160	€
			Altres conceptes	12,20840	€
P-151	PG6A-61UN	U	INTERRUPTOR DE 10 A, ENCASTAT, AMB OBERTURA DE REGATA, COL·LOCACIÓ DE TUB CORRUGAT DE PVC DE DN 16 MM, CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-K UNIPOLAR D'1,5 MM2 DE SECCIÓ I CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE 90X90 MM, COL·LOCADA ENCASTADA	**96,51**	**€**
			Altres conceptes	96,51000	€
P-152	PG8L-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MÒDUL D'AMPLIACIÓ DE 3 ESTACIONS, APTE PER AL PROGRAMADOR ESP-ME DE LA MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I INTEGRAT.	**67,92**	**€**
	BG84-AJ01	U	MÒDUL D'AMPLIACIÓ DE 3 ESTACIONS, APTE PER AL PROGRAMADOR ESP-M	53,21000	€
			Altres conceptes	14,71000	€
P-153	PG8L-AJ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MÒDUL WIFI PER A PROGRAMADORS TIPUS RZX, TM2, ESP-M3.	**179,41**	**€**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			PER A CONNEXIÓ APP IOS I ANDRODI / LXME2, LXIVM (NOMÉS IOS). - MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. - MODEL LNK2. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I INTEGRAT.		
	BG84-AJ02	U	MÒDUL WIFI PER A PROGRAMADORS TIPUS RZX, TM2, ESP-M3.	165,13000	€
			Altres conceptes	14,28000	€
P-154	PG8P-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROGRAMADOR MODULAR DE 4 ESTACIONS, AMPLIABLE A 22. COMPATIBLE AMB EL LNK2 WIFI DEL MATEIX SISTEMA. - MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. - MODEL ESP-ME3. S'INCLOU TAMBÉ LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. ESP-ME3 – PROGRAMADOR MODULAR DE 4 ESTACIONES AMPLIABLE A 22 – COMPATIBLE CON LNK2 WIFI	**327,46**	**€**
	BG8D-AJ01	U	PROGRAMADOR MODULAR DE 4 ESTACIONS, AMPLIABLE A 22.	281,00000	€
			Altres conceptes	46,46000	€
P-155	PGD1-E3BT	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 1500 MM LLARGÀRIA DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT DE QUANTITAT INSTAL·LADA, MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	**46,45**	**€**
	BGYD-0B2W	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNE	6,02000	€
	BGD5-06SU	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 150	24,86000	€
			Altres conceptes	15,57000	€
P-156	PGDZ-AJ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE COMPROVACIÓ DE POSADA A TERRA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS. MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**70,85**	**€**
	BGDZ-AJ02	U	CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE COMPROVACIÓ	56,01000	€
			Altres conceptes	14,84000	€
P-157	PGDZ-AJ03	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE"PUNTO 0" DE XARXA DE TERRES. INCLOU PLATINA DE COURE AMB 12 FORATS M-10, BORNS DE CONNEXIÓ, AÏLLADORS I MATERIAL AUXILIAR DE MUNTATGE. PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE CU EN CAIXA ESTANCA. TOTALMENT COL.LOCADA, INSTAL.LADA I COMPROVADA.	**49,83**	**€**
	BGDZ-AJ03	U	"PUNT 0" DE XARXA DE TERRES. INCLOU PLATINA DE COURE AMB 12 FORATS	33,33000	€
			Altres conceptes	16,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-158	PGDZ-AJ04	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE POSTA A TERRA SEGONS DEFINICIÓ DE PLÀNOLS I MEMÒRIA. INCLOU CAIXA PC IP66 IK08 AL341XAN291XL168MM AMB TAPA TRANSPARENT DEL TIPUS THALASSA TBP-NSYTBP342916HT DE SCHNEIDER ELECTRIC O EQUIVALENT, PER LA POSTA A TERRA DE TOTES LES PARTS METÀLIQUES AMB REPARTIDOR MODULAR MONOBLOC BIPOLAR 2P 40A LEGRAND O EQUIVALENT. INCLOU SALS ADIENTS, OBRA CIVIL, TAPA I MITJANS I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT COL.LOCADES, RECOL.LOCADES I INSTAL.LADES.	**121,24**	€
	BGDZ-AJ05	U	REPARTIDOR MODULAR MONOBLOC BIPOLAR 2P 40A CON 13 CONNEXIONS I	10,47000	€
	BGDZ-AJ04	U	CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE POSTA A TERRA SEGONS DEFINICIÓ DE P	48,51000	€
			Altres conceptes	62,26000	€
P-159	PHA2-3A9N	U	LLUMENERA INDUSTRIAL AMB REFLECTOR SIMÈTRIC I 2 TUBS FLUORESCENTS DE 36 W, DE FORMA RECTANGULAR, AMB XASSÍS DE PLANXA D'ACER PERFILAT, MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE	**77,81**	€
	BHW5-06FT	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE LLUMENERES INDUSTRIALS AMB T	1,62000	€
	BHA1-0FRP	U	LLUMENERA INDUSTRIAL AMB REFLECTOR SIMÈTRIC I 2 TUBS FLUORESCENT	55,28000	€
			Altres conceptes	20,91000	€
P-160	PHB3-BAM7	U	TIRA LED PER A EXTERIORS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TIRA LED PER A EXTERIORS INTEGRADES A LA XAPA DE TANCAMENT INFERIOR, DE 2400 MM DE LLARGÀRIA, 20 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 2600 LM, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS I DIFUSOR DE POLICARBONAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, MUNTADA SUPERFICIALMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**125,22**	€
	BHB1-BAM7	U	TIRA LED PER A EXTERIORS INTEGRADES A LA XAPA DE TANCAMENT INFERI	106,64000	€
			Altres conceptes	18,58000	€
P-161	PHQE-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LED, DE LA MARCA LED INDUSTRIAL I MODEL SLIM 400W G3 O EQUIVALENT, APTE PER A INSTAL·LACIONS ESPORTIVES I DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: - POTÈNCIA: 400 W. - ASIMÈTRIC HORITZONTAL. - PROTECCIÓ: IP66 (EN IEC 60598-1). - IK08 (IEC 62262). - CRI>70. - TEMPERATURA DE COLOR DES DE 3.000K FINS A 6.500K. - DISTORSIÓ HARMÒNICA: < 8%. - RANG DE TEMPERATURA DE TREBALL: -40º C - 45º C. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. S'INCLOUEN ELS CERTIFICATS ROHS I CA . GARANTIA DEL PRODUCTE: 5 ANYS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**232,32**	€
	BHQ6-AJ01	U	PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LED, DE LA MARCA LED INDUSTRIAL I MO	198,32000	€
			Altres conceptes	34,00000	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-162	PHQE-AJ02	U	PARTIDA PER AL CABLEJAT DE LA BASE SUPERIOR A CREUETA I CONNEXIONAT ASSOCIAT. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**1.268,90**	€
			Altres conceptes	1.268,90000	€
P-163	PHQE-AJ03	U	PARTIDA PER A LA PLATAFORMA ELEVADORA, DE 10 METRES D'ALÇADA. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS, MITJANS AUXILIARS. S'INCLOU EL LLOGUER I ELS PORTS DE TRANSPORT. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**750,25**	€
			Altres conceptes	750,25000	€
P-164	PHR2-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA I/O BÀCUL DE 10 METRES D'ALTURA, PER A 1 EQUIP DE PROJECTORS DE 4 LÀMPADES LED RESPECTIVAMENT. S'INCLOU: - CREUETA SUPERIOR I PERNS DE SUPORTACIÓ. - PORTS ADELANTATS D'ENVIAMENT DELS PERNS. - PORTS DE TRANSPORTS DE LES COLUMNES I/O BÀCULS. - MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**1.067,08**	€
	BHR0-AJ01	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA DE 10 METRES D'ALTURA, PER A 1 EQUIP DE 4 PR	752,11000	€
			Altres conceptes	314,97000	€
P-165	PJM41-NAH	U	COMPTADOR D'AIGUA PER VELOCITAT, DE RAIG MÚLTIPLE, DN50, AMB UNIONS ROSCADES DE 2´´1/2 SEGONS ISO 228-1, TRANSMISSIÓ MECÀNICA, EQUIPAT AMB EMISSOR D'IMPULSOS DE TIPUS REED, RATI DE MESURA DE 10 L/IMPULS, CABAL PERMANENT Q3 DE 25 M3/H, RATI Q3/Q1 >=160 EN POSICIÓ HORITZONTAL, CLASSE DE TEMPERATURA T50, COS DE LLAUTÓ, CONSTRUCCIÓ SEGONS REAL DECRETO 244/2016 I REAL DECRETO 244/2016, CONNECTAT A UNA BATERIA O A UN RAMAL	**609,48**	€
	BJM31-N5P4	U	COMPTADOR D'AIGUA PER VELOCITAT, DE RAIG MÚLTIPLE, DN50, AMB UNION	572,96000	€
			Altres conceptes	36,52000	€
P-166	PJS1-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ASPERSOR DE LA MARCA RAIN BIRD™ O EQUIVALENT, MODEL 11000, AMB ENTRADA ACME DE 1,5´´. S'INCLOU EN LA PARTIDA: - TOBERA PER A ASPERSOR 11000 DE TAMANY 64. - TAPA PER A GESPA PER A ASPERSORS MODEL 11000. - COBERTA VERDA DE GOMA, APTA PER A GESPA SINTÈTICA (ARTIFICIAL) PER A MODEL 11000. - COLZE ARTICULAT, ACME/ACME 30 CM DE LONGITUD, 1´´½. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**602,71**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJS4-AJ01	U	ASPERSOR DE LA MARCA RAIN BIRD™ O EQUIVALENT, MODEL 11000, AMB EN	530,98000	€
			Altres conceptes	71,73000	€
P-167	PJSE-6UB4	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 2´´ DE DIÀMETRE, 200PGA EN LÍNEA O EN ÀNGLE, AMB ROSQUES BSP FEMELLES.	**694,34**	**€**
	BJSF-28KG	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 3´´ DE DIÀMETRE, DE MA	587,52000	€
	BJS2-28MD	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 2´´ DE DIÀMETRE, 200PG	27,46000	€
			Altres conceptes	79,36000	€
P-168	PJSF-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SENSOR DE PLUJA I GELADES, DEL TIPUS COMBO I AMB CONNEXIÓ INHALÀMBRICA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**284,45**	**€**
	BEV8-AJ01	U	SENSOR DE PLUJA I GELADES, DEL TIPUS COMBO I AMB CONNEXIÓ INHALÀM	169,05000	€
			Altres conceptes	115,40000	€
P-169	PMS0-BAM1	M	SENYALÈTICA DE RECORREGUTS PINTAT HORITZONTAL O VERTICAL SOBRE PARAMENT O PAVIMENT DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA HABITUAL O D'EMERGÈNCIA, MARCA LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I NO RETRORREFLECTANT, TIPUS P-NR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PINTURA ACRÍLICA DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, APLICADA AMB MITJANS MANUALS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**3,87**	**€**
			Altres conceptes	3,87000	€
P-170	PN74-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, DE 3´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE BRONZE, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA DE 2 A 3 BAR, ROSCADA A LA CANONADA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTAMENT INSTAL·LADA I FUNCIONANT.	**630,04**	**€**
	BN74-AJ01	U	VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, DE 3´´	586,61000	€
			Altres conceptes	43,43000	€
P-171	PP4B-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONNECTOR PER A UN MÀXIM DE 3 CABLES DE 4 MM2 DE SECCIÓ, AMB UN MÀXIM DE 600 V, CONNECTAT. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**7,92**	**€**
	BP4B-AJ01	U	CONNECTOR PER A UN MÀXIM DE 3 CABLES DE 4 MM2 DE SECCIÓ, AMB UN M	4,46000	€
			Altres conceptes	3,46000	€
P-172	PQ1Y-IQEK	U	RECOL·LOCACIÓ DE BANC COL·LOCACIÓ DE BANC DE 60 A 240 CM DE LLARGÀRIA, ANCORAT AMB DAUS DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER	**48,26**	**€**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			Altres conceptes	48,26000	€
P-173	PQ2Y-MA94	U	RECOL·LOCACIÓ DE PAPERERA COL·LOCACIÓ DE PAPERERA DE <= 60 L DE CAPACITAT, ANCORADA AMB DAU DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**24,37**	**€**
			Altres conceptes	24,37000	€
P-174	PQ77-BAM7	U	SE01 - SEIENT INDIVIDUAL DE POLIPROPILÉ COPOLÍMER SENSE RESPATLLER SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SEIENT INDIVIDUAL DE POLIPROPILÉ COPOLÍMER SENSE RESPATLLER AMB DESGUÀS CENTRAL, DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, MODEL A2 DE DAPLAST O EQUIVALENT, COL·LOCAT DIRECTAMENT SOBRE PEU DE GRADERIA DE FORMIGÓ AMB ANCLATGE CENTRAL, DE DIMENSIONS 42X37X11,3CM D'ALT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**60,17**	**€**
	BQ75-BAM7	U	SEIENT INDIVIDUAL DE POLIPROPILÉ COPOLÍMER SENSE RESPATLLER AMB D	55,16000	€
			Altres conceptes	5,01000	€
P-175	PQB0-BAM1	U	JARDINERA D'ACER CORTEN, DE 0,7X0,6 M I 15M DE LONGITUD, COL·LOCADA SUPERFICIALMENT SENSE FIXACIONS, AMB RECOBRIMENT DE LÀMINA GEOTÈXTIL EN LES CARES INTERIORS, AMB REBLERT DE FONS DE 20CM DE GRAVA 40/70MM, REBLERT DE 40CM DE TERRA VEGETAL, AMB MULCHING D'ESCORÇA VEGETAL DE 5CM I ESTRUCTURA DE CABLES D'ACER DE 4M CADA 50CM ANCLATS A PARET. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**5.916,22**	**€**
	B7B1-0KP8	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀN	38,97600	€
	BR35-21GO	M3	ESCORÇA DE PI DE 10 A 35 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL	24,95500	€
	BR3D-21GL	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA BAIXA, AMB UNA CONDUCTI	81,82800	€
	B0A4-H4NB	M	CABLE D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE DIÀMETRE	57,60000	€
	B44Z-0LX3	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSSIÓ ATMOSFÈRICA (CORT	5.010,00000	€
	P2251-5482	M3	ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE DE PEDRA CALCÀRIA EN TONGADES	95,63587	€
	P4Z6-6YXK	U	ANCORATGE D'ACER AMB TAC D'EXPANSIÓ DE DIÀMETRE 10 MM, AMB CARG	228,53880	€
			Altres conceptes	378,68633	€
P-176	PQS1-BAM7	U	M01 - BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES SUBMINISTRE, MUNTATGE I COL.LOCACIÓ DE BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES, DE DIMENSIONS 400XX120X220CM ESTRUCTURA D'ACER RECOBERTA DE POLICARBONAT TRANSPARENT EN LA PART SUPERIOR. INCLOU TOTES LES FIXACIONS AUXILIARS, SEIENETS I ALTRES ELEMENTS PER UNIFICAR EL CONJUNT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**1.077,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B6A0-N003	U	BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES	878,85000	€
			Altres conceptes	198,61000	€
P-177	PQS5-HP07	U	M02 - PORTERIA DE FUTBOL 7 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE PORTERIA DE FUTBOL 7 DE MIDES 6,00X2,00 M AMB BASTIMENT PRINCIPAL DE PERFIL D'ACER GALVANITZAT DE 40 X 40 MM, UNIÓ D'ESCAIRESS MITJANÇANT PECES MOLDEJADES EN ALUMINI, AMB GANXOS METÀL·LICS ANTILESIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 749, FIXADA AL PAVIMENT AMB ANCORATGES I AMB HOMOLOGACIÓ TUV, LACAT EN COLOR BLANC. BARRAS ABATIBLES TELESCÓPIQUES AMB FONS EXTENSIBLE 2,10 A 3,10 METRES, COL·LOCADA ANCORADA AMB DAUS DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**1.430,59**	**€**
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	0,99120	€
	BQS2CS01	U	CONJUNT DE PORTERIA DE FUTBOL 7	1.223,19000	€
			Altres conceptes	206,40880	€
P-178	PR36-8RV4	M3	TERRA VEGETAL PER A PLANTACIÓ SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**64,61**	**€**
	BR3D-21GI	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIV	49,54950	€
			Altres conceptes	15,06050	€
P-179	PR36-8RV9	M3	APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**45,63**	**€**
	BR3D-21GK	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTI	35,57400	€
			Altres conceptes	10,05600	€
P-180	PR420-8U2	U	SUBMINISTRAMENT DE CELTIS AUSTRALISDE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	**850,92**	**€**
	BR420-22BY	U	CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀ	810,40000	€
			Altres conceptes	40,52000	€
P-181	PR434-8UP	U	SUBMINISTRAMENT DE FRAXINUS PENNSYLVANICA CIMMZAM (CIMMARON) DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	**297,90**	**€**
	BR433-22LT	U	FRAXINUS PENNSYLVANICA CIMMZAM (CIMMARON) DE PERÍMETRE DE 30 A 3	283,71000	€
			Altres conceptes	14,19000	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-182	PR434-BAM	U	SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA ACUTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	**343,35**	**€**
	BR433-BAM7	U	JACARANDA ACUTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA D	327,00000	€
			Altres conceptes	16,35000	€
P-183	PR453-8X5J	U	SUBMINISTRAMENT DE ROBINIA PSEUDOACACIA DE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	**421,14**	**€**
	BR453-23T5	U	ROBINIA PSEUDOACACIA DE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA D	401,09000	€
			Altres conceptes	20,05000	€
P-184	PR60-8YE2	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 35 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 150X150X100 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	**186,00**	**€**
	B011-05ME	M3	AIGUA	1,16550	€
			Altres conceptes	184,83450	€
P-185	PR60-8YHN	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 25 A 35 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 150X150X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	**118,97**	**€**
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,93240	€
			Altres conceptes	118,03760	€
P-186	PR61-8ZJM	U	PLANTACIÓ DE PLANTA ENFILADISSA EN CONTENIDOR D'1 A 1,5 L EN OBRES D'URBANITZACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	**3,02**	**€**
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,00811	€
			Altres conceptes	3,01189	€
P-187	PRD1-BAM7	U	PROTECCIÓ TRONC D'ARBRE PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE, AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL·LOCADES SOBRE MATERIAL AMB FUNCIÓ D'ENCONXAT, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**98,38**	**€**
	B0AM-078N	KG	FILFERRO ACER GALVANITZAT, PER A SEGURETAT I SALUT	3,18000	€
	B0D31-07P6	M3	LLATA DE FUSTA DE PI, PER A SEGURETAT I SALUT	60,56960	€
	B7C26-FGV8	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS), DE 10 MM DE GRUIX, DE 30 KPA DE	1,76000	€
			Altres conceptes	32,87040	€
P-188	PRZ0-906L	U	ASPRATGE TRIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 3 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 6 CM DE DIÀMETRE I 2 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 3 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ	**38,46**	**€**
	BRZ3-255U	U	ESTACA DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ CIRCULAR, D	13,29000	€
	BRZ0-255V	U	ABRAÇADORA REGULABLE DE GOMA O CAUTXÚ PER A ASPRATGES	1,98000	€
			Altres conceptes	23,19000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-189	XPAU-AJ01	U	PARTIDA PER A LA LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ.		**1.575,00**	**€**
			INCLOU: - PROJECTE O MEMÒRIA TÈCNICA SEGONS EL CAS. - DOCUMENTACIÓ I TAXES DERIVADES. - TRAMITACIÓ DAVANT DEL DEPARTAMENT D'INDÚSTRIA. - INSPECCIONS DE LES ECA.			
				Sense descomposició	1.575,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	26,12000	€
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	26,12000	€
A01-FEP1	H	AJUDANT SOLDADOR	26,12000	€
A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	26,12000	€
A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	26,12000	€
A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	26,22000	€
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	26,08000	€
A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	26,08000	€
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	26,12000	€
A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	31,11000	€
A01-FEPM	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	26,12000	€
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	30,41000	€
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	30,41000	€
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	29,42000	€
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	26,08000	€
A0140000	H	MANOBRE	24,55000	€
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	25,38000	€
A0D-0007	H	MANOBRE	24,55000	€
A0D-Z5AQ	H	MANOBRE	23,00000	€
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	25,38000	€
A0F-000B	H	OFICIAL 1A	29,42000	€
A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	29,42000	€
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	30,41000	€
A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	29,42000	€
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	29,42000	€
A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	35,05000	€
A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	30,41000	€
A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	29,88000	€
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	30,41000	€
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	29,42000	€
A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	29,42000	€
A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	29,42000	€
A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	29,90000	€
A0F-0015	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	29,42000	€
A0F-HJYR	H	OFICIAL 1A ESPECIALISTA EN TREBALLS VERTICALS	55,21000	€
A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	32,83000	€
A0G-HK22	H	OFICIAL 2A ESPECIALISTA EN TREBALLS VERTICALS	48,31000	€
A0I-HK23	H	PEÓ ESPECIALITZAT EN TREBALLS VERTICALS	38,94000	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL
CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	18,08000	€
C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	74,50000	€
C131-005D	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, D'1,5 A 2,5 T	55,98000	€
C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	94,94000	€
C133-00EW	H	MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5,9 T	61,95000	€
C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	107,16000	€
C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	121,92000	€
C139-00KT	H	PALA EXCAVADORA GIRATÒRIA SOBRE CADENES DE 21 A 30 T, AMB PINÇA PER A ENDERROC DE FORMIGÓ	205,37000	€
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	223,33000	€
C139-00LK	H	PALA EXCAVADORA GIRATÒRIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	126,88000	€
C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT COMBUSTIBLE AMB PLACA DE 60 CM	6,52000	€
C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	9,23000	€
C13A-W61K	H	PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC AMB PLACA DE 30X30 CM	4,92000	€
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	67,13000	€
C150-002W	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA	89,59000	€
C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	71,22000	€
C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	77,67000	€
C152-003A	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	69,90000	€
C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	73,79000	€
C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	64,36000	€
C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	53,99000	€
C15G-00DB	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 60 T	141,95000	€
C15G-00DC	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T	73,73000	€
C15G-00DD	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	63,27000	€
C15I-00JZ	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 21 M, SENSE OPERARI	30,15000	€
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	3,92000	€
C170-0036	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	36,39000	€
C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	200,71000	€
C173-005K	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	84,81000	€
C174-00GD	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	50,94000	€
C175-00G4	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	68,40000	€
C176-00FW	H	FORMIGONERA DE 250 L	3,92000	€
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	2,44000	€
C177-HK81	H	MÀQUINA PER A GUNITAR PER VIA HUMIDA	40,30000	€
C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	9,74000	€
C17H-HOSB	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A OBRA D'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT	5.689,77000	€
C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	9,97000	€
CR11-00JS	H	TRACTOR DE 73,5 KW (100 CV) DE POTÈNCIA, AMB BRAÇ DESBROSSADOR	57,95000	€
CRE0-00C0	H	MOTOSERRA	4,17000	€
CZ11-HJZ3	H	COMPRESSOR PORTÀTIL ENTRE 10 A 12 M3/MIN DE CABAL I 8 BAR DE PRESSIÓ	54,79000	€
CZ15-00E4	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA	10,57000	€
CZ16-00EG	H	MÀQUINA DE RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ	5,45000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	M3	AIGUA	2,59000	€
B011-05ME	M3	AIGUA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	2,59000	€
B017-05MM	L	DISSOLVENT UNIVERSAL	10,13000	€
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	26,59000	€
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	26,86000	€
B036-21CF	T	GRAVA DE GRANULAT RECICLAT DE FORMIGÓ DE 20 A 40 MM	17,66000	€
B03C-05NM	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	20,99000	€
B03E-05OE	M3	TERRA ADEQUADA	7,87000	€
B03F-05NW	M3	TOT-U ARTIFICIAL	29,22000	€
B03J-0K88	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	26,86000	€
B03J-0K8E	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 40 A 60 MM	23,34000	€
B03J-0K8H	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 50 A 70 MM	23,23000	€
B03J-0K8O	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, PER A DRENS	23,47000	€
B03L-05MS	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	26,59000	€
B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	25,39000	€
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	25,94000	€
B03L-H4LA	M3	SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, CANTELL RODÓ, NETA, SENSE ARGILA	18,18000	€
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	168,82000	€
B054-06DH	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	0,42000	€
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	168,82000	€
B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,67000	€
B059-06FN	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ C6/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B059-06FO	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	99,12000	€
B067-2A9U	M3	FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, HL-150 KG/M3/B/10	121,44000	€
B067-2A9V	M3	FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150 KG/M3/B/20	117,19000	€
B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	115,20000	€
B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	118,74000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	119,71000	€
B06F1-LRRD	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	119,66000	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06F2-I05P	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	122,39000	€
B06F2-I14N	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 20 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	127,29000	€
B06F2-I1VM	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	131,43000	€
B06F2-I2IH	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	132,07000	€
B06F2-I3LU	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	126,99000	€
B06F2-I62A	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	132,07000	€
B06F2-IPGN	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.45	140,15000	€
B06P-HK80	M3	FORMIGÓ PER A PROJECTAR PER VIA HUMIDA, HM-D-400, DE GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 8 MM, AMB SORRES I GRAVES SENSE MATERIAL ARGILÓS	149,90000	€
B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA DE CIMENT, CLASSE M 5 (5 N/MM2), DE DESIGNACIÓ G SEGONS NORMA UNE-EN 998-2, SUBMINISTRAT EN SACS DE 25 KG	68,76000	€
B07L-1PYB	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	70,65000	€
B091-06VI	KG	ADHESIU DE POLIURETÀ	8,31000	€
B0A4-H4NB	M	CABLE D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE DIÀMETRE	0,48000	€
B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	0,32000	€
B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	2,17000	€
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT D'1,3 MM	2,22000	€
B0AM-078G	KG	FILFERRO RECUIT DE 3 MM	2,02000	€
B0AM-078N	KG	FILFERRO ACER GALVANITZAT, PER A SEGURETAT I SALUT	3,18000	€
B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE, AMB VIS	0,34000	€
B0AP-07IX	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	2,14000	€
B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,20000	€
B0B8-107X	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:5-5 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	2,43000	€
B0B8-1081	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 30X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,93000	€
B0B8-108D	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	3,15000	€
B0D21-07OY	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,54000	€
B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	473,20000	€
B0D31-07P6	M3	LLATA DE FUSTA DE PI, PER A SEGURETAT I SALUT	473,20000	€
B0D62-07PK	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	41,29000	€
B0D62-07PL	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	17,20000	€
B0D70-0CEP	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	2,53000	€
B0D70-0CF1	M2	TAULER ELABORAT AMB AGLOMERAT HIDRÒFUG AMB 2 CARES PLASTIFICADES, DE 10 MM DE GRUIX, PER A 1 ÚS	15,15000	€
B0D80-0CNY	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X50 CM PER A 50 USOS	1,16000	€
B0DB3-2DNH	U	TORNAPUNTES PER A ENCOFRAT AMB ELEMENTS INDUSTRIALITZATS, DE 3 M D'ALÇÀRIA, PER A 150 USOS, AMB PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS	0,86000	€
B0DG0-1JLB	M2	AMORTITZACIÓ DE BASTIDORS METÀL·LICS MODULARS AMB TAULER FENÒLIC, AMB ESTRUCTURA D'ACER, PER A MUR DE BASE RECTILÍNIA DE FORMIGÓ VIST, AMB PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS	5,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	3,43000	€
B0DZ5-0F6T	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS, DE 50X50 CM	0,29000	€
B0E2-0EKY	U	BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3	1,06000	€
B242-KR01	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 15 KM	11,50000	€
B2RA-28TX	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	95,04000	€
B2RA-28UQ	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	14,85000	€
B2RA-28V1	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 09 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	176,18000	€
B2RA-28V5	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	10,57000	€
B44Z-0LX3	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TALLAT A MIDA	3,34000	€
B44Z-0LZE	KG	ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I GALVANITZAT	3,31000	€
B44Z-0LZN	KG	ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I GALVANITZAT	3,56000	€
B44Z-0M0F	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TALLAT A MIDA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,63000	€
B4L2-BAM1	M2	REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB DOS PLECS, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA.	31,70000	€
B4L2-BAM2	M2	REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB QUATRE PLECS, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA.	32,80000	€
B4L2-BAM7	M2	CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES PER A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 5 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA.	30,20000	€
B4L8-1AOW	M2	SEMIPLACA ALLEUGERIDA DE FORMIGÓ ARMAT (PRELLOSA) DE 5 CM DE GRUIX I 120 CM D'AMPLÀRIA, AMB ARMADURA DE CAPACITAT MECÀNICA COMPRESA ENTRE 240 I 320 KN	37,36000	€
B4P3-GR01	M	PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 90X44 CM, DE 2M FINS A 5 M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA.	115,29000	€
B4P3-GR02	M	PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 150X40 CM, DE 4M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA.	135,50000	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B4P3-GR03	M	GR03 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE U DE 60X40 CM, DE 2M A 3M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA.	128,00000	€
B4P3-GR07	M2	GR07 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PECES SINGULARS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA RECTANGULAR DE DIMENSIONS VARIABLES I GRUIX 10CM, COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE ESTRUCTURA DE MURS.	44,00000	€
B4P9-GR04	M	GR04 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 30X13CM I 100 CM DE LLARG COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE LA GRADA.	69,90000	€
B4P9-GR05	M	GR05 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 40X13CM I DE 150CM FINS A 3,60M DE LLARG COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE LA GRADA.	76,00000	€
B5ZZB-131C	U	VIS D'ACER GALVANITZAT DE 5.5X110 MM, AMB JUNTS DE PLOM I FERRO I TAC DE NILÓ DE 8/10 MM	0,25000	€
B6A0-0KO2	U	PAL INTERMEDI DE TUB D'ACER GALVANITZAT, 80 MM I D'ALÇÀRIA 4,4 M CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	45,01000	€
B6A0-0KO4	U	PAL PER A EXTREMS, TENSORS O PUNTS SINGULARS DE TUB D'ACER GALVANITZAT, 80 MM I D'ALÇÀRIA 4,4 M CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	169,15000	€
B6A0-N003	U	BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES SUBMINISTRE, MUNTATGE I COL.LOCACIÓ DE BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES, DE DIMENSIONS 400XX120X220CM ESTRUCTURA D'ACER RECOBERTA DE POLICARBONAT TRANSPARENT EN LA PART SUPERIOR. INCLOU TOTES LES FIXACIONS AUXILIARS, SEIENETS I ALTRES ELEMENTS PER UNIFICAR EL CONJUNT.	878,85000	€
B6A6-2AYS	M2	XARXA DE FIL NILÓ DE 3 MM DE DIÀMETRE I PAS DE MALLA DE 50 MM, AMB CORDA PERIMETRAL DE 12 MM DE DIÀMETRE	4,14000	€
B775-0KR4	M2	VEL DE POLIETILÈ DE GRUIX 50 µM I DE PES 48 G/M2	0,18000	€
B7B1-0KP6	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ TEIXIT DE 100 A 110 G/M2	1,49000	€
B7B1-0KP8	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 60 A 70 G/M2	1,40000	€
B7B1-0KQ7	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2	1,85000	€
B7C26-FGV8	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS), DE 10 MM DE GRUIX, DE 30 KPA DE TENSIÓ A LA COMPRESSIÓ, DE 0,2 M2·K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA, AMB UNA CARA LLISA I CANTELL RECTE, PER A SEGURETAT I SALUT	1,10000	€
B891-0P01	KG	ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT	10,14000	€
B931-1GCX	M2	REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ RECICLAT DE 35 CM D'ALÇÀRIA, PER A LA FORMACIÓ D'ENCOFRAT PERDUT, INCLOSES LES PECES ESPECIALS	17,61000	€
B931-1GD0	M2	REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ RECICLAT DE 70 CM D'ALÇÀRIA, PER A LA FORMACIÓ D'ENCOFRAT PERDUT, INCLOSES LES PECES ESPECIALS	28,74000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B965-H694	M	VORADA RECTA D'ACER CORTEN, DE 8 MM DE GRUIX I 300 MM D'ALÇÀRIA, AMB ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	56,82000	€
B9F3-VENZ	M2	PEÇA RECTANGULAR DE FORMIGÓ MONOCAPA, GRIS, DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, PER A PAVIMENT DRENANT	20,56000	€
B9H1-0HTR	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	94,85000	€
B9P7-BAM1	M2	PAVIMENT AMB GESPA SINTÈTICA SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GESPA SINTÈTICA SENSE FARCIMENT NI LLASTRAT DE SORRA, AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: TIPUS: SISTEMA DE GESPA SINTÈTICA AMB PATRÓ DE PUNTS RECTE, TUFTAT, AMB GALGA 3/8", ABSOLUTAMENT LLIURE DE FARCIMENTS, NI ESTABLITZANTS NI PERFORMANTES. COMPOSICIÓ: COMBINACIÓ DE 16 MONOFILAMENTS PER PUNTADA AMB UN TOTAL MÀXIM DE 14.000 DTEX: 6 FIBRES DE SECCIÓ RECTANGULAR NERVADA, AMB 1.000 DTEX PER FILAMENT, 150 MICRES DE GRUIX, SEMI-TEXTURAT , I 10 FIBRES AMB SECCIÓ EN DIAMANT NERVADA 750 DTEX PER FILAMENT, 145 MICRES DE GRUIX, TEXTURADA. BASE PRIMÀRIA: TRIPLE: 100% PP THIOBAC, COLOR NEGRE, ESTABILITZAT A L'ACCIÓ DE RAIGS U.V. A. I MALLA DE TEIXIT NO TEIXIT DE REFORÇ. PES TOTAL MÍNIM DE 300 G/M² COLOR: BICOLOR REVESTIMENT SECUNDARI: RECOBRIMENT DE LÀTEX SBR AMB ORIFICIS DE DRENATGE ALTURA MÍNIMA DE FIBRA: 37 MM +10% ALTURA MÍNIMA TOTAL: 39 MM +10% NÚM. DE PUNTS PER 10 CM (LLARG): 10,5 NÚM. DE MÍNIM DE PUNTS PER 10 CM (AMPLE): 29 NÚM. MÍNIM DE PUNTADES/M²: 31.000 (990.000 FILAMENTS) PES MÍNIM DE FIBRA: 3.600 GR/M² PES MÍNIM BASE PRIMÀRIA: 300 GR/M² PES MÍNIM REVESTIMENT SECUNDARI: 900 GR/M² PES MÍNIM TOTAL: 4.500 GR/M² AMPLE DELS ROTLLOS: 400 CM +2 CM INSTAL·LACIÓ DE LA GESPA INCLOENT L'ESTESA, ENCOLAT DE JUNTES SOBRE BANDES DE POLIÈSTER DE 30 CM D'AMPLE. CRITERI D'AMIDAMENT: M2 DE SUPERFÍCIE AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	22,10000	€
B9PC-N0JQ	M2	CAPA AMORTIDORA DE PAVIMENT DE PECES ENCADELLADES I MALLA GEOTEXTIL DE 2 CM DE GRUIX I PES ENTRE 2 I 2,5 KG/M2	3,50000	€
BB10-BAM1	M	BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.	120,55000	€
BB10-BAM3	M	BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA. H=1M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 140CM / 200CM ENCASTATS AMB MORTER DE CIMENT.	74,70000	€
BB10-BAM4	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA MODULAR H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 1,46 CM, ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA	50,00000	€
BB10-BAM6	M	BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM CADA 2 M, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.	132,30000	€
BB1A-BAM7	M	PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM . ANCLATGE CONTRA EL MUR DE FORMIGÓ AMB PLETINA DE 5 CM CARGOLADA I SOLDADA.	7,53000	€
BB30-BAM1	M	MALLA ACER INOX EN BARANES EXTERIORS TREBALLS D'INSTAL·LACIÓ DE MALLA DE CABLE D'ACER INOX DIAM. 1,5 MM MW 50 MM (50X87) HORITZONTAL EN BARANES EXISTENTS.	74,50000	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BB91-H5EZ	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR DE PLANXA D'ALUMINI LLISA, AMB CARÀCTERS ALFANUMÈRICS I/O PICTOGRAMA, DE 20X20 CM, AMB SUPORT PER A FIXAR MECÀNICAMENT	34,35000	€
BBA1-2XWQ	KG	PINTURA ACRÍLICA DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	3,07000	€
BBC4-KR01	M	CINTA DE SENYALITZACIÓ PER CANONADES DE 30CM D'AMPLE, DE COLOR A CONVENIR (SEGONS ISNTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT) I MISSATGE CLAR QUE PERMET IDENTIFICAR CLARAMENT EL SERVEI EXISTENT. INCLOU CABLE DE INOX DE 0.4MM PER UNA DETECCIÓ FÀCIL I PRECISA DE LA CANONADA.	0,00000	€
BBD3-AJ02	U	TAP DE NETEJA PER A CANONADES D'AIGÜES PLUVIALS.	24,00000	€
BD31-20GL	U	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT, DE 60X60X65 CM DE MIDES INTERIORS, I 5 CM DE GRUIX, AMB FINESTRES PREMARCADES DE 44 CM D'A 3 CARES, INCLOSA TAPA DE PREFABRICADA DE FORMIGÓ	121,45000	€
BD31-20GR	U	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT, DE 40X40X45 CM DE MIDES INTERIORS, I 4 CM DE GRUIX, AMB FINESTRES PREMARCADES DE 23 CM D'A 3 CARES, INCLOSA TAPA DE PREFABRICADA DE FORMIGÓ	48,15000	€
BD31-AJ01	U	PERICÓ TIPUS VB, RECTANGULAR, AMB TANCAMENT I FABRICAT AMB COS NEGRE I TAPA VERDA AMB CARGOL HEXAGONAL, APTA PER ACABAT EN ZONA DE GESPA. DIMENSIONS: - 590 X 490 X 307 MM (LLARGADA X AMPLADA X ALTURA)	68,95000	€
BD5C-15AX	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM, AMB UN PENDENT DEL < 1 %, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER GALVANITZAT NERVADA, CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA	70,21000	€
BD77-1JPJ	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 80, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 5 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 26, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	7,22000	€
BD7F-1OJ2	M	TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT	20,37000	€
BD7F-1OJ7	M	TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 110, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT	5,32000	€
BDK2-BAM1	M	PROLONGACIÓ D'ARQUETES EXISTENTS DE SERVEIS AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ Ø 80 I H: VARIABLE DE COTA EXISTENT A COTA DE PROJECTE, AMB TAPA D'ACER I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA AMTEIXA EXCAVACIÓ.	65,00000	€
BEV8-AJ01	U	SENSOR DE PLUJA I GELADES, DEL TIPUS COMBO I AMB CONNEXIÓ INHALÀMBRICA	169,05000	€
BFB2-AJ01	U	ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES PER A LA CONNEXIÓ I DERIVACIÓ A CADA CANÓ D'AIGUA, DE LA MARCA ITALSAN O EQUIVALENT. TOTS ELS ACCESSORIS SON PN16 EL MUNTATGE INCLOU: - MITJANS I MEDIS AUXILIARS - ACCESSORIS DE MUNTATGE I SUPROTACIÓ - MÀ D'OBRA CONJUNT D'ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES DE ITALSAN O EQUIVALENT, DE FORMA INDIVIDUAL PER A CADA SISTEMA DE CONNEXIÓ A CANÓ D'AIGUA PEL MUNTATGE DE LA TOTALITAT DELS ELEMENTS HIDRÀULICS I CONNEXIONS ENTRE CANONADES DE PE: - 1 UNITAT ´´TE´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 2 UNITATS DE ´´MANEGUETS´´ ELECTROSOLDABLES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM.	1.170,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- 3 UNITATS DE ´´PORTABRIDES´´ ELECTROSOLDABLES LLARGES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 1 UNITAT ´´COLZE 90º´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 1 VÀLVULA DE TALL DE COMPORTA, DE DIÀMETRE 75 MM O 3´´. NOTA: ELECTROVÀLVULA DE 3´´ PRESSUPOSTADA EN PARTIDA INDEPENDENT.		
BFB3-W62J	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2 CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	7,54000	€
BFQ0-0DPA	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 150°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 76 MM, DE 9 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	12,01000	€
BFWF-09VO	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 75 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	36,57000	€
BFWF-09VZ	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, 5 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	22,22000	€
BFY1-2MS5	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE METÀL·LICS PER A FIXACIÓ DE BAIXANT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNICA	5,71000	€
BFY3-065I	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 9 MM DE GRUIX CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT COMPOSADA PEL CONJUNT DE PECES NECESSÀRIES PER A MUNTAR 1 M DE TUB.	0,06000	€
BFYH-0A60	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 75 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,17000	€
BG02-AJ01	U	SUBQUADRE ELÈCTRIC D'ENLLUMENAT PER AL NOU CAMP DE FUTBOL 7 OBJECTE D'ESTUDI, SEGONS ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR I ESPECIFICACIONS. ARMARI METÀL·LIC IP30 IK07, EN XAPA ELECTROZINCADA, REFORÇAT, EN MUNTATGE SUPERFICIAL, XASSÍS, SUPORT DE CARRILS, MARC FRONTAL AMB TARGES PERFORADES, SISTEMA D'ETIQUETAT, OBTURADORS I COL·LECTOR TERRA/NEUTRE, AMB PORTA METÀL·LICA, PANY I CLAU. S'INCLOU: - PROTECCIÓ DIFERENCIAL I MAGNETOTERMICA TRIFÀSICA GENERAL REGULABLE, CONNECTADA AL SISTEMA SMARTLINK DE SCHNEIDER O EQUIVALENT, PER FER UN CONTROL REMOT DE LES PROTECCIONS. EN CAS DE QUE SALTI ALGUNA, QUE DONGUI UN ALARMA. - PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS (PERMANENTS I TRANSITORIES). - PROTECCIÓ DIFERENCIAL AMB CONTACTE D'ESTATS. SUPERIMMUNITZATS. - PROTECCIÓ AUTOMÀTICA MAGNETOTÈRMICA. - CONTACTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - TELERRUPTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - GUARDAMOTORS REGULABLES (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - VARIADORS DE FREQÜÈNCIA (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - ENDOLLS A QUADRE (CARRIL DIN). - MANIOBRES I ENCLAVAMENTS. - ALTRES EQUIPS SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. - ANALITZADOR DE XARXA DE CARRIL DIN - BUS D'INTEGRACIÓ DE PROTECCIONS DE SCHNEIDER O EQUIVALENT, TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. - NOM DE CADA LINIA AMB PLAQUES DE BAQUELITA. TOTES LES PROTECCIONS GARANTIRAN LA SEVA COORDINACIÓ, FILIACIÓ I SELECTIVITAT I EL PODER DE TALL DE CAPÇALERA SERÀ DE MÍNIM 4.5 KA. RETOLACIÓ	2.100,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		DELS CIRCUITS, DE SENYALITZACIÓ, DE PERILL I DE TOT ELS CIRCUITS, I AMB EL ESQUEMA ELÈCTRIC AS - BUILT EN PAPER AL INTERIOR. S'INCLOU TAMBÉ EL CABLEJAT INTERIOR EL QUAL ANIRÀ PERFECTAMENT PENTINAT I RECOLLIT EN BRIDES I LA IDENTIFICACIÓ AL CIRCUIT QUE PERTANY. L'ARMARI DISPOSARÀ D'UN ESPAI DE RESERVA DEL 30 %. EXECUTAT SEGONS REBT, NORMATIVA VIGENT, PLÀNOLS, ESQUEMES UNIFILARS, INDICACIONS DEL PROJECTE ESPECÍFIC I DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA PROPIETAT. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS.		
BG12-0G6T	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 90X90 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A ENCASTAR	2,39000	€
BG13-AJ01	U	CAIXA PORTAFUSIBLES DE PROTECCIÓ I DERIVACIÓ, PER ANAR COL·LOCADA EN BASE, DE LA MARCA SERTSEM I MODEL CF-101 O EQUIVALENT. CARACTERÍSTIQUES DE LA CAIXA PROPOSADA: - MATERIAL ENVOLVENT: POLICARBONAT. - DIMENSIONS: 162 X 90 X 53 MM (PER ANAR ENCASTADA A COLUMNA). - GRAU DE PROTECCIÓ: IP 54 AMB AC001 SEGONS NORMA EN 60529. - INSTAL·LACIÓ FORA DEL BÀCUL O COLUMA. - Nº DE POLS: 3P+N+2 PAUX. - ADMISSIÓ MÀXIMA BORNES (ENTRADA I SORTIDA): 2X35 MM2. - BORNES DE DERIVACIÓ: 2X6 MM2. - BORNES AUXILIARS: 2X16 MM2. S'INCLOU: - TORNILLIERA. - VARIS DE LA INSTAL·LACIÓ. - INSTAL·LACIÓ DE FOCUS/PROJECTORS. - ORIENTACIÓ DELS FOCUS/PROJECTORS A LES COLUMNES O BÀCULS. - MÀ D'OBRA, ACCESSORIS I MITJANS AUXILIARS.	739,50000	€
BG13-AJ02	U	BORNE DE SEGURETAT, TIPUS SIGMA O SIMILAR, DE 1X6 MM2 PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA.	6,25000	€
BG14-AJ01	U	PARTIDA DE TREBALLS DE COMPROVACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT EN SALA TÈCNICA DEL CAMP DE FÚTBOL MUNICIPAL, SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. ELS TREBALLS COMPRENEN: - COMPROVACIÓ DE LES PROTECCIONS ACTUALS CAP AL NOU SUBQUADRE D'ENLLUMENAT DEL CAMP DE FUTBOL 7. - RETIRADA DE PROTECCIONS DE LÍNIES MODIFICADES, SI S'ESCAU. - RETIRADA DEL CABLATGE DE LA PROTECCIÓ ELIMINADA, SI S'ESCAU. - COL·LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS. - COMPROVACIÓ I RETOLACIÓ DE LES PROTECCIONS.	550,00000	€
BG14-AJ02	U	PARTIDA DE TREBALLS D'AMPLIACIÓ DEL QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT I SITUAT EN SALA TÈCNICA O DE CALDERES EXISTENT EN EL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL. ELS TREBALLS COMPRENEN: - SANEJAMENT DEL QUADRE ACTUAL. - COL.LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS PER A LES NOVES LÍNIES D'ENLLUMENAT DEL NOU SUBQUADRE DEL CAMP DE FUTBOL 7. - ROTULACIÓ DE LES PROTECCIONS. ELS TREBALLS ES REALITZARAN SEGONS HORARI INDICAT PER A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA I DE LA PROPIETAT (AJUNTAMENT).	440,00000	€
BG2P-1KUH	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE	19,91000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA		
BG2P-1KUZ	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	4,76000	€
BG2Q-1KST	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,26000	€
BG2Q-1KTF	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,01000	€
BG33-AJ01	U	CABLE 3 CONDUCTORS DE COLORS ´´D'IRRIGACIÓ´´, DE 600 V I DE LONGITUD 150 METRES.	204,11000	€
BG33-G2VO	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	3,29000	€
BG33-G2W8	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,95000	€
BG33-G2WY	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	10,30000	€
BG35-06EF	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	0,38000	€
BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2 CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	3,08000	€
BG64-07EI	U	CAIXA PER A MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT	2,65000	€
BG69-1NQ9	U	INTERRUPTOR, DE TIPUS UNIVERSAL, UNIPOLAR (1P), 10 AX/250 V, AMB TECLA, PREU ALT, PER A ENCASTAR	6,44000	€
BG6D-1OBM	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,79000	€
BG84-AJ01	U	MÒDUL D'AMPLIACIÓ DE 3 ESTACIONS, APTE PER AL PROGRAMADOR ESP-ME DE LA MARCA RAIN BIRD O SIMILAR.	53,21000	€
BG84-AJ02	U	MÒDUL WIFI PER A PROGRAMADORS TIPUS RZX, TM2, ESP-M3. PER A CONNEXIÓ APP IOS I ANDRODI / LXME2, LXIVM (NOMÉS IOS). - MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. - MODEL LNK2.	165,13000	€
BG8D-AJ01	U	PROGRAMADOR MODULAR DE 4 ESTACIONS, AMPLIABLE A 22. COMPATIBLE AMB EL LNK2 WIFI DEL MATEIX SISTEMA.	281,00000	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. - MODEL ESP-ME3.		
BGD5-06SU	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA, DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, DE 300 µM CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	24,86000	€
BGDZ-AJ02	U	CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE COMPROVACIÓ	56,01000	€
BGDZ-AJ03	U	"PUNT 0" DE XARXA DE TERRES. INCLOU PLATINA DE COURE AMB 12 FORATS M-10, BORNS DE CONNEXIÓ, AÏLLADORS I MATERIAL AUXILIAR DE MUNTATGE. PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE CU EN CAIXA ESTANCA.	33,33000	€
BGDZ-AJ04	U	CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE POSTA A TERRA SEGONS DEFINICIÓ DE PLÀNOLS I MEMÒRIA. INCLOU CAIXA PC IP66 IK08 AL341XAN291XL168MM AMB TAPA TRANSPARENT DEL TIPUS THALASSA TBP-NSYTBP342916HT DE SCHNEIDER ELECTRIC O EQUIVALENT, PER LA POSTA A TERRA DE TOTES LES PARTS METÀLIQUES AMB REPARTIDOR MODULAR MONOBLOC BIPOLAR 2P 40A LEGRAND O EQUIVALENT. INCLOU SALS ADIENTS, OBRA CIVIL, TAPA I MITJANS I MEDIS AUXILIARS.	48,51000	€
BGDZ-AJ05	U	REPARTIDOR MODULAR MONOBLOC BIPOLAR 2P 40A CON 13 CONNEXIONS I ESPAI DE 6 MÒDULS.	10,47000	€
BGWC-09N4	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT COMPOSADA PEL CONJUNT D'ACCESSORIS NECESSARIS PER AL MUNTATGE D'UN METRE DE TUB, D'UN METRE DE CANAL O D'UN METRE DE SAFATA.	0,20000	€
BGY3-0B2S	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT COMPOSADA PEL CONJUNT D'ELEMENTS ESPECIALS NECESSARIS PER AL MUNTATGE D'1 M DE CONDUCTOR DE COURE NU.	0,29000	€
BGYD-0B2W	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT COMPOSADA PEL CONJUNT D'ELEMENTS ESPECIALS NECESSARIS PER AL MUNTATGE D'UNA PICA DE CONNEXIÓ A TERRA, O D'UNA PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA.	6,02000	€
BHA1-0FRP	U	LLUMENERA INDUSTRIAL AMB REFLECTOR SIMÈTRIC I 2 TUBS FLUORESCENTS DE 36 W, DE FORMA RECTANGULAR, AMB XASSÍS DE PLANXA D'ACER PERFILAT	55,28000	€
BHB1-BAM7	U	TIRA LED PER A EXTERIORS INTEGRADES A LA XAPA DE TANCAMENT INFERIOR, DE 2400 MM DE LLARGÀRIA, 20 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 2600 LM, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS I DIFUSOR DE POLICARBONAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, MUNTADA SUPERFICIALMENT.	106,64000	€
BHQ6-AJ01	U	PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LED, DE LA MARCA LED INDUSTRIAL I MODEL SLIM 400W G3 O EQUIVALENT, APTE PER A INSTAL·LACIONS ESPORTIVES I DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: - POTÈNCIA: 400 W. - ASIMÈTRIC HORITZONTAL. - PROTECCIÓ: IP66 (EN IEC 60598-1). - IK08 (IEC 62262). - CRI>70. - TEMPERATURA DE COLOR DES DE 3.000K FINS A 6.500K. - DISTORSIÓ HARMÒNICA: < 8%. - RANG DE TEMPERATURA DE TREBALL: -40º C - 45º C.	198,32000	€
BHR0-AJ01	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA DE 10 METRES D'ALTURA, PER A 1 EQUIP DE 4 PROJECTORS LED. S'INCLOU: - CREUETA SUPERIOR I PERNS DE SUPORTACIÓ.	752,11000	€
BHW5-06FT	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE LLUMENERES INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS	1,62000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJM31-N5P4	U	COMPTADOR D'AIGUA PER VELOCITAT, DE RAIG MÚLTIPLE, DN50, AMB UNIONS ROSCADES DE 2´´1/2 SEGONS ISO 228-1, TRANSMISSIÓ MECÀNICA, EQUIPAT AMB EMISSOR D'IMPULSOS DE TIPUS REED, RATI DE MESURA DE 10 L/IMPULS, CABAL PERMANENT Q3 DE 25 M3/H, RATI Q3/Q1 >=160 EN POSICIÓ HORITZONTAL, CLASSE DE TEMPERATURA T50, COS DE LLAUTÓ, CONSTRUCCIÓ SEGONS REAL DECRETO 244/2016 I UNE-EN ISO 4064-1, PER A CONNECTAR A LA BATERIA O AL RAMAL	572,96000	€
BJS2-28MD	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 2´´ DE DIÀMETRE, 200PGA EN LÍNEA O EN ÀNGLE, AMB ROSQUES BSP FEMELLES.	27,46000	€
BJS4-AJ01	U	ASPERSOR DE LA MARCA RAIN BIRD™ O EQUIVALENT, MODEL 11000, AMB ENTRADA ACME DE 1,5´´. S'INCLOU EN LA PARTIDA: - TOBERA PER A ASPERSOR 11000 DE TAMANY 64. - TAPA PER A GESPA PER A ASPERSORS MODEL 11000. - COBERTA VERDA DE GOMA, APTA PER A GESPA SINTÈTICA (ARTIFICIAL) PER A MODEL 11000. - COLZE ARTICULAT, ACME/ACME 30 CM DE LONGITUD, 1´´½.	530,98000	€
BJSF-28KG	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 3´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL METÀL·LIC, AMB SOLENOIDE DE 24V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 16 BAR I AMB REGULADOR DE CABAL	587,52000	€
BN74-AJ01	U	VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, DE 3´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE BRONZE, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA DE 2 A 3 BAR, ROSCADA A LA CANONADA	586,61000	€
BOCH4-BAM7	M2	COBERTA SUPERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL EUROMODUL 44 DE EUROPERFIL O SIMILAR, ACABAT LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 4 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.	37,80000	€
BOCH4-BAM8	M2	TANCAMENT INFERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL ENTROPIA DE EUROPERFILL O SIMILAR, ACABAT LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 5 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.	39,20000	€
BP4B-AJ01	U	CONNECTOR PER A UN MÀXIM DE 3 CABLES DE 4 MM2 DE SECCIÓ, AMB UN MÀXIM DE 600 V, CONNECTAT.	4,46000	€
BQ75-BAM7	U	SEIENT INDIVIDUAL DE POLIPROPILÉ COPOLÍMER SENSE RESPATLLER AMB DESGUÀS CENTRAL, DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, MODEL A2 DE DAPLAST O EQUIVALENT, COL·LOCAT DIRECTAMENT SOBRE PEU DE GRADERIA DE FORMIGÓ AMB ANCLATGE CENTRAL, DE DIMENSIONS 42X37X11,3CM D'ALT.	55,16000	€
BQS2CS01	U	CONJUNT DE PORTERIA DE FUTBOL 7	1.223,19000	€
BQS2LCS1	U	JOC DE BANDERINS DE CÒRNER ABATIBLES.	122,31000	€
BR35-21GO	M3	ESCORÇA DE PI DE 10 A 35 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL	49,91000	€
BR3D-21GI	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	42,90000	€
BR3D-21GK	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	30,80000	€
BR3D-21GL	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA BAIXA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 3 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	22,73000	€
BR420-22BY	U	CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	810,40000	€
BR433-22LT	U	FRAXINUS PENNSYLVANICA CIMMZAM (CIMMARON) DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	283,71000	€
BR433-BAM7	U	JACARANDA ACUTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	327,00000	€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR453-23T5	U	ROBINIA PSEUDOACACIA DE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	401,09000	€
BRZ0-255V	U	ABRAÇADORA REGULABLE DE GOMA O CAUTXÚ PER A ASPRATGES	0,66000	€
BRZ3-255U	U	ESTACA DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 6 CM DE DIÀMETRE I 2 M DE LLARGÀRIA	4,43000	€
BV1G-0124	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103	42,90000	€
BV1G-0127	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501	76,64000	€
BV1G-0129	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502	143,53000	€
BV210-01P1	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2	22,12000	€
BV210-01PH	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DEL CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE PROVETES, CURA I ASSAIG A FLEXOTRACCIÓ D'UNA SÈRIE DE TRES PROVETES PRISMÀTIQUES DE 15X15X60 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-5, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2	142,20000	€
BV210-01PJ	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2	142,10000	€
BV250-00MA	U	ASSAIGS COMPLETS D'UNA PROVETA DE MALLA ELECTROSOLDADA DE DOS CALIBRES PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-2	406,63000	€
BV250-00MD	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1	97,67000	€
BV250-00MF	U	ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1	21,32000	€
BV250-00N5	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES: RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ, LÍMIT ELÀSTIC, ALLARGAMENT DE RUPTURA I DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER AMB CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE DUCTILITAT PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE 36065	66,78000	€
BV254-02I5	U	JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044 I UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT ULTRASONS SEGONS UNE-EN ISO 23279 I UNE-EN ISO 17640 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 11666	880,65000	€
BV2J0-00ZW	U	DETERMINACIÓ DEL PODER DE COBRIMENT D'UNA PEL·LÍCULA SECA I RELACIÓ DE CONTRAST D'UNA MOSTRA DE PINTURA, SEGONS LA NORMA INTA 16.02.61 (2.58)	105,84000	€
BV2L0-00Z5	U	DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633, PER A UN NOMBRE DE DETERMINACIONS IGUAL O SUPERIOR A 10	93,23000	€
BVA3-02J5	U	ASSAIG DINÀMIC IN SITU MITJANÇANT IMPACTE DE COS DUR SOBRE BARANA, SEGONS LA NORMA UNE 85238	518,41000	€
BVAC-02IX	U	DETERMINACIÓ IN SITU, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633	563,74000	€
BVAG9101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	649,20000	€
BVAH9101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	811,50000	€
BVAJ-02HP	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE FUNCIONAMENT D'UNA XARXA DE SANEJAMENT, SEGONS PPTGTSP 1986	810,81000	€

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L92	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	**Rend.:**	**1,000**		**109,54000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,900	/R x	25,38000	=	22,84200	
		Subtotal:					22,84200	22,84200
Maquinària								
C176-00FW	H	FORMIGONERA DE 250 L	0,450	/R x	3,92000	=	1,76400	
		Subtotal:					1,76400	1,76400
Materials								
B011-05ME	M3	AIGUA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,180	x	2,59000	=	0,46620	
B03J-0K88	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550	x	26,86000	=	41,63300	
B03L-05MS	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	0,650	x	26,59000	=	17,28350	
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,150	x	168,82000	=	25,32300	
		Subtotal:					84,70570	84,70570
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,22842
		COST DIRECTE						109,54012
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,54012**

B07F-0LSZ	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**Rend.:**	**1,000**		**208,95000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
		Subtotal:					26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	2,44000	=	1,76900	
		Subtotal:					1,76900	1,76900
Materials								
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	168,82000	=	64,15160	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B054-06DH	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	190,000	x	0,42000	=	79,80000
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,380	x	25,94000	=	35,79720
B011-05ME	M3	AIGUA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,200	x	2,59000	=	0,51800
		Subtotal:					180,26680	180,26680
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,26649
		COST DIRECTE						208,95129
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**208,95129**

B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**Rend.:**	**1,000**		**112,35000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	2,44000	=	1,70800	
		Subtotal:					1,70800	1,70800
Materials								
B011-05ME	M3	AIGUA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,200	x	2,59000	=	0,51800	
B03L-05N7	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,630	x	25,94000	=	42,28220	
B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,250	x	168,82000	=	42,20500	
		Subtotal:					85,00520	85,00520
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25380
		COST DIRECTE						112,34700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,34700**

B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	**Rend.:**	**1,000**		**1,56000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,005	/R x	26,12000	=	0,13060	
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,005	/R x	29,42000	=	0,14710	
				Subtotal:			0,27770	0,27770
Materials								
B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,050	x	1,20000	=	1,26000	
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT D'1,3 MM	0,0102	x	2,22000	=	0,02264	
				Subtotal:			1,28264	1,28264
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00278
		COST DIRECTE						1,56312
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,56312**

D060M0B2 M3 FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L **Rend.: 1,000** **109,54000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,900	/R x	25,38000	=	22,84200	
				Subtotal:			22,84200	22,84200
Maquinària								
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	0,450	/R x	3,92000	=	1,76400	
				Subtotal:			1,76400	1,76400
Materials								
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,150	x	168,82000	=	25,32300	
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	0,650	x	26,59000	=	17,28350	
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550	x	26,86000	=	41,63300	
B0111000	M3	AIGUA	0,180	x	2,59000	=	0,46620	
				Subtotal:			84,70570	84,70570
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,22842
		COST DIRECTE						109,54012
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,54012**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**JGV19101**	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS PARÀMETRES: LA VERIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE SEGURETAT (CONTINUÏTAT DELS CONDUCTORS DE PROTECCIÓ, RESISTÈNCIA A TERRA I SENSIBILITAT DEL DIFERENCIAL) I DE LES CONDICIONS DE FUNCIONAMENT (TENSIÓ EN ELS ENDOLLS I PUNTS DE LLUM, FUNCIONAMENT DELS INTERRUPTORS I GRAU D'ELECTRIFICACIÓ). INCLOENT DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT	**Rend.: 1,000**	**681,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BVAG9101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	1,000	x	649,20000	=	649,20000	
				Subtotal:			649,20000	649,20000
		COST DIRECTE						649,20000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		32,46000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**681,66000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	**JHV19101**	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS TIPUS D'ENLLUMENAT I PARÀMETRES: ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ), ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ, GRAU D'ASSOLIMENT D'IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DEL TEMPS TRANSCORREGUT I LUMINÀNCIA EN EQUIPS, QUADRES I INSTAL·LACIONS MANUALS) I ENLLUMENAT DE ELS SENYALS DE SEGURETAT (IL·LUMINACIÓ DE LES SENYALS DE SEGURETAT). INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT.	**Rend.: 1,000**	**852,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BVAH9101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	1,000	x	811,50000	=	811,50000	
				Subtotal:			811,50000	811,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			811,50000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	40,57500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**852,07500**

P-3 **KQS5-HP08** U M03 - BANDERÓ DE CÓRNER **Rend.: 1,818** **158,14** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE JOC DE BANDERINS DE CÒRNER ABATIBLES, COL·LOCAT ANCORAT AMB DAUS DE FORMIGÓ.

INCLOU TOTS ELS TREBALLS I PARTIDES AUXILIARS PER DEIXAR-LO INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,155	/R x	29,42000	=	2,50831	
	A0140000	H	MANOBRE	0,910	/R x	24,55000	=	12,28850	
					Subtotal:			14,79681	14,79681
Materials									
	BQS2LCS1	U	JOC DE BANDERINS DE CÒRNER ABATIBLES.	1,000	x	122,31000	=	122,31000	
	D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	0,1199	x	109,54012	=	13,13386	
					Subtotal:			135,44386	135,44386
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,36992
				COST DIRECTE					150,61059
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,53053
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**158,14112**

P-4 **NOTES-AJ01** U NOTES GENERALS A TOTES LES PARTIDES DEL PRESENT PRESSUPOST QUE INCLOURAN: **Rend.: 1,000** **0,00** €

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS MATERIALS, INCLOSOS MATERIALS AUXILIARS I ACCESSORIS DE MUNTATGE.
- BASTIDES I PLATAFORMES DE MUNTATGE DE TOT TIPUS
- DESCÀRREGA DEL MATERIAL I DISTRIBUCIÓ FINS AL PUNT DE TREBALL.
- HOMOLOGACIÓ I CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS MATERIALS.
- MANUAL D'INSTRUCCIONS I GARANTIES.
- REALITZACIÓ I LLIURAMENT DE PROTOCOLS DE PROVES DE LA INSTAL·LACIÓ SEGONS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

NORMATIVA APLICABLE.
- CERTIFICATS I BUTLLETINS QUE LA INSTAL·LACIÓ REQUEREIXI.
- POSADA EN FUNCIONAMENT DE LA MATEIXA, AIXÍ COM FORMACIÓ DE DOSSIER AMB MANUALS D'UTILITZACIÓ, GARANTIES, MANTENIMENT BÀSIC DE LA INSTAL·LACIÓ.
- PLANOLS AS-BUILT EN FORMAT *.DWG.
- TOTS ELS MATERIALS QUE S'INSTAL·LIN HAN DE SER APROVAT TANT PER LA PROPIETAT COM PER LA D.F.

COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**

P-5 **P035-01VB** U DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103 **Rend.: 1,000** **45,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV1G-0124	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103	1,000	x	42,90000	=	42,90000	
					Subtotal:			42,90000	42,90000
				COST DIRECTE					42,90000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,14500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,04500**

P-6 **P035-01VE** U ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 **Rend.: 1,000** **80,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV1G-0127	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501	1,000	x	76,64000	=	76,64000	
					Subtotal:			76,64000	76,64000
				COST DIRECTE					76,64000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,83200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**80,47200**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	P035-01VG	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502	**Rend.: 1,000**	**150,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BV1G-0129	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502	1,000 x	143,53000 =		143,53000	
				Subtotal:			143,53000	143,53000
						COST DIRECTE		143,53000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,17650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,70650**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	P060-01ZE	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2	**Rend.: 1,000**	**23,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BV210-01P1	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2	1,000 x	22,12000 =		22,12000	
				Subtotal:			22,12000	22,12000
						COST DIRECTE		22,12000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,10600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,22600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	P060-01ZQ	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DEL CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE PROVETES, CURA I ASSAIG A FLEXOTRACCIÓ D'UNA SÈRIE DE TRES PROVETES PRISMÀTIQUES DE 15X15X60 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-5, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2	**Rend.: 1,000**	**149,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BV210-01PH	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DEL CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE PROVETES, CURA I ASSAIG A FLEXOTRACCIÓ D'UNA SÈRIE DE TRES PROVETES PRISMÀTIQUES DE 15X15X60 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-5, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2	1,000 x	142,20000 =		142,20000	

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

						Subtotal:	142,20000	142,20000
						COST DIRECTE		142,20000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,11000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**149,31000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	P060-01ZS	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2	**Rend.: 1,000**	**149,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BV210-01PJ	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2	1,000 x	142,10000 =		142,10000	
				Subtotal:			142,10000	142,10000
						COST DIRECTE		142,10000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,10500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**149,20500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	P0B2-00PB	U	ASSAIGS COMPLETS D'UNA PROVETA DE MALLA ELECTROSOLDADA DE DOS CALIBRES PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-2	**Rend.: 1,000**	**426,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BV250-00M	U	ASSAIGS COMPLETS D'UNA PROVETA DE MALLA ELECTROSOLDADA DE DOS CALIBRES PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-2	1,000 x	406,63000 =		406,63000	
				Subtotal:			406,63000	406,63000
						COST DIRECTE		406,63000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,33150
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**426,96150**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	P0B2-00PC	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1	Rend.: 1,000	102,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV250-00M	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1	1,000	x	97,67000	=	97,67000	
					Subtotal:			97,67000	97,67000

COST DIRECTE		97,67000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,88350
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**102,55350**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	P0B2-00PE	U	ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1	Rend.: 1,000	22,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV250-00M	U	ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1	1,000	x	21,32000	=	21,32000	
					Subtotal:			21,32000	21,32000

COST DIRECTE		21,32000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,06600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,38600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	P0B2-00PJ	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES: RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ, LÍMIT ELÀSTIC, ALLARGAMENT DE RUPTURA I DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER AMB CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE DUCTILITAT PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE 36065	Rend.: 1,000	70,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV250-00N5	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES: RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ, LÍMIT ELÀSTIC, ALLARGAMENT DE RUPTURA I DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER AMB CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE DUCTILITAT PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE 36065	1,000	x	66,78000	=	66,78000	
					Subtotal:			66,78000	66,78000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		66,78000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,33900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,11900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	P2145-4RS2	M	RETIRADA DE BARANA METÀL·LICA PER A RECOL·LOCACIÓ RETIRADA DE BARANA METÀL·LICA DE 90 A 110 CM D'ALÇÀRIA, PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRASLLAT A ACOPI A DEFINIR PER LA DF. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	Rend.: 1,000	8,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,050	/R x	29,90000	=	1,49500	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
	A01-FEP1	H	AJUDANT SOLDADOR	0,050	/R x	26,12000	=	1,30600	
					Subtotal:			7,71100	7,71100
Maquinària									
	C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	0,050	/R x	9,97000	=	0,49850	
					Subtotal:			0,49850	0,49850

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11567
COST DIRECTE			8,32517
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,41626
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,74142**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	P2146-BAM1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDES INCLÒS BASE DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDES COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. EL PREU INCLOU EL PICAT DEL MATERIAL	Rend.: 1,000	6,08 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

D'UNIÓ ADHERIT AL SUPORT I LA BASE SUPORT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,0078	/R x	121,92000	=	0,95098	
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,065	/R x	74,50000	=	4,84250	
						Subtotal:		5,79348	5,79348
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					5,79348
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,28967
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,08315**

P-17 **P2146-DJ5J** M2 DEMOLICIÓ PAVIMENT FORMIGÓ INCLÒS BASE **Rend.: 1,000** **5,77** **€**

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE GRUIX NECESSARI FINS ARRIBAR A COTA INDICADA EN PLÀNOLS DE PROJECTE, INCLÒS ENDERROC DE BASE, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,0078	/R x	121,92000	=	0,95098	
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,061	/R x	74,50000	=	4,54450	
						Subtotal:		5,49548	5,49548
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					5,49548
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,27477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,77025**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-18 **P2148-49L6** M DEMOLICIÓ DE VORADA **Rend.: 1,000** **4,82** **€**

DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,024	/R x	67,13000	=	1,61112	
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,040	/R x	74,50000	=	2,98000	
						Subtotal:		4,59112	4,59112
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					4,59112
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,22956
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,82068**

P-19 **P2149-I6EN** U DEMOLICIÓ D'ESCOCELL **Rend.: 1,000** **38,59** **€**

DEMOLICIÓ D'ESCOCELL COL·LOCAT SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,62331	/R x	25,38000	=	15,81961	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,62331	/R x	24,55000	=	15,30226	
						Subtotal:		31,12187	31,12187
Maquinària									
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,31165	/R x	18,08000	=	5,63463	
						Subtotal:		5,63463	5,63463

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			36,75650
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,83783
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,59433**

P-20 **P214C-BAM7** M ENDERROC DE GRADA EXISTENT **Rend.: 1,000** **101,45** €

ENDERROC DE GRADA EXISTENT, INCLÒS REPICAT DEL RESVESTIMENT, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					1,22750	1,22750
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,350	/R x	67,13000	=	23,49550	
	C139-00KT	H	PALA EXCAVADORA GIRATÒRIA SOBRE CADENES DE 21 A 30 T, AMB PINÇA PER A ENDERROC DE FORMIGÓ	0,350	/R x	205,37000	=	71,87950	
			Subtotal:					95,37500	95,37500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01841
			COST DIRECTE						96,62091
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,83105
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,45196**

P-21 **P214O-4RNM** M2 ENDERROC DE LLOSA D'ESCALA INCLÒS GRAONS **Rend.: 1,000** **54,97** €

ENDERROC DE LLOSA D'ESCALA DE FORMIGÓ ARMAT, INCLÒS GRAONS, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,660	/R x	24,55000	=	16,20300	

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,800	/R x	25,38000	=	20,30400	
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,200	/R x	29,90000	=	5,98000	
			Subtotal:					42,48700	42,48700
Maquinària									
	C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	0,200	/R x	9,97000	=	1,99400	
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,400	/R x	18,08000	=	7,23200	
			Subtotal:					9,22600	9,22600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,63731
			COST DIRECTE						52,35031
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,61752
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,96782**

P-22 **P214O-BAM7** M2 ENDERROC DE LLOSA INCLINADA **Rend.: 1,000** **54,97** €

ENDERROC DE LLOSA INCLINADA DE FORMIGÓ ARMAT, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,800	/R x	25,38000	=	20,30400	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,660	/R x	24,55000	=	16,20300	
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,200	/R x	29,90000	=	5,98000	
			Subtotal:					42,48700	42,48700
Maquinària									
	C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	0,200	/R x	9,97000	=	1,99400	
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,400	/R x	18,08000	=	7,23200	
			Subtotal:					9,22600	9,22600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,63731
			COST DIRECTE						52,35031
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,61752
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,96782**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	P214P-115ZO	M3	ENDERROC DE FONAMENT AÏLLAT DE FORMIGÓ ARMAT	Rend.: 1,000	95,79 €

ENDERROC DE FONAMENT AÏLLALT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR.

INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,1666	/R x	24,55000	=	4,09003	
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,392	/R x	29,90000	=	11,72080	
			Subtotal:					15,81083	15,81083
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1372	/R x	67,13000	=	9,21024	
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,833	/R x	74,50000	=	62,05850	
	C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	0,392	/R x	9,97000	=	3,90824	
			Subtotal:					75,17698	75,17698
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23716
			COST DIRECTE						91,22497
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,56125
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,78622**

P-24	P214P-1174Y	M3	ENDERROC DE MURET GUIA DE FORMIGÓ ARMAT	Rend.: 1,000	91,70 €

ENDERROC DE MURET GUIA DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR.

INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,392	/R x	29,90000	=	11,72080	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,1568	/R x	24,55000	=	3,84944	
			Subtotal:					15,57024	15,57024
Maquinària									
	C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	0,392	/R x	9,97000	=	3,90824	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1372	/R x	67,13000	=	9,21024	
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,784	/R x	74,50000	=	58,40800	
			Subtotal:					71,52648	71,52648
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23355
			COST DIRECTE						87,33027
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,36651
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,69679**

P-25	P214P-117K2	M3	ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT	Rend.: 1,000	95,79 €

ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR.

INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,392	/R x	29,90000 =	11,72080	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,1666	/R x	24,55000 =	4,09003	
						Subtotal:	15,81083	15,81083
Maquinària								
	C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	0,392	/R x	9,97000 =	3,90824	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1372	/R x	67,13000 =	9,21024	
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,833	/R x	74,50000 =	62,05850	
						Subtotal:	75,17698	75,17698
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23716
					COST DIRECTE			91,22497
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,56125
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,78622**

P-26 **P214R-8GX2** M2 ENDERROC DE MURET DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT **Rend.: 1,000** **3,90** €

ENDERROC DE MURET DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT DE GRUIX EXISTENT, AMBELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,035	/R x	24,55000 =	0,85925	
						Subtotal:	0,85925	0,85925
Maquinària								
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0423	/R x	67,13000 =	2,83960	
						Subtotal:	2,83960	2,83960
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01289
					COST DIRECTE			3,71174
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18559
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,89733**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-27 **P214S-73G4** M ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC **Rend.: 1,000** **6,31** €

ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC DE 2 A 4 M D'ALÇÀRIA, APROXIMADAMENT, AMB ELS ITJANS NECESSARIS I ADEQUATSS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,120	/R x	25,38000 =	3,04560	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,070	/R x	24,55000 =	1,71850	
						Subtotal:	4,76410	4,76410
Maquinària								
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,0007	/R x	121,92000 =	0,08534	
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,060	/R x	18,08000 =	1,08480	
						Subtotal:	1,17014	1,17014
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07146
					COST DIRECTE			6,00570
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,30029
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,30599**

P-28 **P214W-FEMB** M TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR **Rend.: 1,000** **9,32** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,250	/R x	25,38000 =	6,34500	
						Subtotal:	6,34500	6,34500
Maquinària								
	C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,250	/R x	9,74000 =	2,43500	
						Subtotal:	2,43500	2,43500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09518
					COST DIRECTE			8,87518
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,44376
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,31893**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	P21DD-HBK5	U	DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE LLUMENERA EXTERIOR AMB EQUIP ELÈCTRIC INDEPENDENT, DE TIPUS DECORATIU O PER A ENLLUMENAT DE VIALS, MUNTAT SOBRE COLUMNA O BÀCUL, INCLOSA LA RETIRADA DE L'EQUIP ELÈCTRIC I EL CABLEJAT INTERIOR, A UNA ALÇÀRIA DE 10 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**	**47,60 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,400	/R x	26,08000	=	10,43200	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
			Subtotal:					22,59600	22,59600
Maquinària									
	C150-002W	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA	0,250	/R x	89,59000	=	22,39750	
			Subtotal:					22,39750	22,39750
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,33894
			COST DIRECTE						45,33244
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,26662
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,59906**

P-30	P21G7-AJ01	U	DEMOLICIÓ DE POU DE 40X40 CM COM A MÀXIM, DE PARETS DE 15 CM DE MAÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA REALMENT ENDERROCADA, SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. M DE FONDÀRIA REALMENT ENDERROCADA, SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	**Rend.: 1,000**	**35,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,500	/R x	67,13000	=	33,56500	
			Subtotal:					33,56500	33,56500
			COST DIRECTE						33,56500
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,67825
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,24325**

P-31	P21GN-4RUB	U	ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR MUNTADA SOBRE COLUMNA O BÀCUL, A UNA ALÇÀRIA DE 10 A 19 M, INCLÒS ARRANCADA DE BÀCUL I DEMOLICIÓ DEL FONAMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I	**Rend.: 1,000**	**23,14 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
			Subtotal:					8,47350	8,47350
Maquinària									
	C150-002W	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA	0,150	/R x	89,59000	=	13,43850	
			Subtotal:					13,43850	13,43850
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,12710
			COST DIRECTE						22,03910
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,10196
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,14106**

P-32	P21GT-AJ02	M	DESMUNTATGE I MODIFICACIÓ DEL RECORREGUT DE TUBS, CABLEJAT I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SOTERRADA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, AMB APROFITAMENT DEL O DELS TUBS I CABLEJAT EXISTENTS. CRITERI D'AMIDAMENT: M LINIAL DE TUB REALMENT ARRENCAT, AMIDAT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	**Rend.: 1,000**	**12,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
			Subtotal:					11,30600	11,30600
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,16959
			COST DIRECTE						11,47559
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,57378
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,04937**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	P21Q0-H8EK	U	DESMUNTATGE D'ELEMENT D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DE 1000 KG DE PES, COM A MÀXIM I A UNA ALÇÀRIA DE 15 M, COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I APLEC DE MATERIALS PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ, SENSE INCLOURE EMBALATGES	**Rend.: 1,000**	**129,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	2,000	/R x	24,55000	=	49,10000	
			Subtotal:					49,10000	49,10000
Maquinària									
	C15G-00DC	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T	1,000	/R x	73,73000	=	73,73000	
			Subtotal:					73,73000	73,73000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,73650
			COST DIRECTE						123,56650
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,17833
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,74483**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	P21Q1-BAM7	U	DESMUNTATGE DE PÈRGOLA DESMUNTATGE DE PÈRGOLA, DE 2000 KG DE PES, COM A MÀXIM I A UNA ALÇÀRIA DE 25 M, COM A MÀXIM, INCLÒS SUSTENTACIÓ, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**700,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	4,000	/R x	24,55000	=	98,20000	
			Subtotal:					98,20000	98,20000
Maquinària									
	C15G-00DB	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 60 T	4,000	/R x	141,95000	=	567,80000	
			Subtotal:					567,80000	567,80000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,47300
			COST DIRECTE						667,47300
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			33,37365
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**700,84665**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	P21Q2-BAM1	U	RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL DE FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRASLLAT DEL MATERIAL A ACOPI DEFINIT PER LA DF. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**15,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
			Subtotal:					5,07600	5,07600
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,100	/R x	73,79000	=	7,37900	
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,100	/R x	18,08000	=	1,80800	
			Subtotal:					9,18700	9,18700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07614
			COST DIRECTE						14,33914
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,71696
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,05610**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	P21Q2-BAM2	U	RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRASLLAT DEL MATERIAL A ACOPI DEFINIT PER LA DF. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**5,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,150	/R x	25,38000	=	3,80700	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,80700	3,80700
Maquinària								
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,075 /R x	18,08000 =		1,35600	
					Subtotal:		1,35600	1,35600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05711
				COST DIRECTE				5,22011
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,26101
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,48111**

P-37 **P21R0-92GM** U TALLADA CONTROLADA AMB CISTELLA MECÀNICA; PORT GRAN **Rend.: 1,000** **1.089,49** €

TALLADA CONTROLADA AMB CISTELLA MECÀNICA, D'ARBRE DE 15 A 20 M D'ALÇÀRIA DE PORT GRAN, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM).

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	5,200	/R x	35,05000	=	182,26000	
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	2,660	/R x	31,11000	=	82,75260	
					Subtotal:			265,01260	265,01260
Maquinària									
	CRE0-00C0	H	MOTOSERRA	5,200	/R x	4,17000	=	21,68400	
	CR11-00JS	H	TRACTOR DE 73,5 KW (100 CV) DE POTÈNCIA, AMB BRAÇ DESBROSSADOR	2,060	/R x	57,95000	=	119,37700	
	C15I-00JZ	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 21 M, SENSE OPERARI	5,200	/R x	30,15000	=	156,78000	
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	6,380	/R x	73,79000	=	470,78020	
					Subtotal:			768,62120	768,62120
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			3,97519
				COST DIRECTE					1.037,60899
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			51,88045
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.089,48944**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-38	**P21R0-92HA**	U	TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA; PORT PETIT **Rend.: 1,000**					**124,77** €

TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA, D'ARBRE DE < 6 M D'ALÇÀRIA DE PORT PETIT, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM).

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,260	/R x	35,05000	=	9,11300	
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,260	/R x	31,11000	=	8,08860	
					Subtotal:			17,20160	17,20160
Maquinària									
	CR11-00JS	H	TRACTOR DE 73,5 KW (100 CV) DE POTÈNCIA, AMB BRAÇ DESBROSSADOR	0,750	/R x	57,95000	=	43,46250	
	CRE0-00C0	H	MOTOSERRA	0,260	/R x	4,17000	=	1,08420	
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,770	/R x	73,79000	=	56,81830	
					Subtotal:			101,36500	101,36500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25802
				COST DIRECTE					118,82462
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			5,94123
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**124,76586**

P-39 **P21R0-92HS** U TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA; PORT MITJÀ **Rend.: 1,000** **182,07** €

TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA, D'ARBRE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA DE PORT MITJÀ, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM).

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,440	/R x	35,05000	=	15,42200	
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,440	/R x	31,11000	=	13,68840	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		29,11040	29,11040
Maquinària								
	CRE0-00C0	H	MOTOSERRA	0,440	/R x 4,17000	=	1,83480	
	CR11-00JS	H	TRACTOR DE 73,5 KW (100 CV) DE POTÈNCIA, AMB BRAÇ DESBROSSADOR	1,050	/R x 57,95000	=	60,84750	
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	1,100	/R x 73,79000	=	81,16900	
					Subtotal:		143,85130	143,85130
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43666
					COST DIRECTE			173,39836
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,66992
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**182,06827**

P-40 **P2212-55U5** M3 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS **Rend.: 1,000** **12,97** €

EXCAVACIÓ DE FONAMENTS SENSE RAMPA D'ACCÉS, FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS, I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
					Subtotal:			1,22750	1,22750
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1654	/R x	67,13000	=	11,10330	
					Subtotal:			11,10330	11,10330
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01841
					COST DIRECTE				12,34921
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,61746
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,96667**

P-41 **P2217-55ST** M3 EXCAVACIÓ TERRES DE REPLÈ; FINS A 60CM **Rend.: 1,000** **4,93** €

EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY FLUIX (SPT <20), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	H	PALA EXCAVADORA GIRATÒRIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,037	/R x	126,88000	=	4,69456	
					Subtotal:			4,69456	4,69456
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00000
					COST DIRECTE				4,69456
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,23473
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,92929**

P-42 **P221C-DYZI** M3 EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA **Rend.: 1,000** **12,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,080	/R x	24,55000	=	1,96400	
					Subtotal:			1,96400	1,96400
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1546	/R x	67,13000	=	10,37830	
					Subtotal:			10,37830	10,37830
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02946
					COST DIRECTE				12,37176
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,61859
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,99035**

P-43 **P221K-TG43** M3 EXCAVACIÓ DE CALA, PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, AMB MITJANS MANUALS I REBLERT I COMPACTACIÓ DE TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES **Rend.: 1,000** **108,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	4,000	/R x	24,55000	=	98,20000	
					Subtotal:			98,20000	98,20000
Maquinària									
	C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT COMBUSTIBLE AMB PLACA DE 60 CM	0,500	/R x	6,52000	=	3,26000	
					Subtotal:			3,26000	3,26000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,47300
			COST DIRECTE			102,93300
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,14665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**108,07965**

P-44 **P2241-BAM7** M2 REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT; 98% **Rend.: 1,000** **2,22** €

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,010	/R x	107,16000	=	1,07160	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,011	/R x	94,94000	=	1,04434	
			Subtotal:					2,11594	2,11594
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						2,11594
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,10580
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,22174**

P-45 **P2241-I16T** M2 COMPACTACIÓ DE LA SUBBASE **Rend.: 1,000** **4,00** €

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 1 M2.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,01802	/R x	107,16000	=	1,93102	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,01982	/R x	94,94000	=	1,88171	
			Subtotal:					3,81273	3,81273

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
			COST DIRECTE			3,81273
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,19064
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,00337**

P2251-5482 M3 ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE DE PEDRA CALCÀRIA EN TONGADES DE 25 CM, COM A MÀXIM **Rend.: 1,000** **55,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,010	/R x	24,55000	=	0,24550	
			Subtotal:					0,24550	0,24550
Maquinària									
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,006	/R x	121,92000	=	0,73152	
			Subtotal:					0,73152	0,73152
Materials									
	B03J-0K8O	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, PER A DRENS	2,222	x	23,47000	=	52,15034	
			Subtotal:					52,15034	52,15034
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00368
			COST DIRECTE						53,13104
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,65655
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,78759**

P-46 **P2251-5488** M3 ESTESA DE GRAVES RECICLADES; E=10CM **Rend.: 1,000** **31,00** €

ESTESA DE GRANULATS DE MATERIAL RECICLAT DE FORMIGONS, AMB UN GRUIX MAXIM DE 10CM.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEIES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,010	/R x	24,55000	=	0,24550	
			Subtotal:					0,24550	0,24550
Maquinària									
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,006	/R x	121,92000	=	0,73152	
			Subtotal:					0,73152	0,73152
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B036-21CF	T	GRAVA DE GRANULAT RECICLAT DE FORMIGÓ DE 20 A 40 MM	1,616	x	17,66000 =	28,53856	
						Subtotal:	28,53856	28,53856
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00368
						COST DIRECTE		29,51926
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		1,47596
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,99523**

P-47 P2255-KR01 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB SORRA 0/3 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE 20 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS. **Rend.: 0,128** **70,27** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,050	/R x	25,38000 =	9,91406	
						Subtotal:	9,91406	9,91406
Maquinària								
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,060	/R x	67,13000 =	31,46719	
						Subtotal:	31,46719	31,46719
Materials								
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000	x	25,39000 =	25,39000	
						Subtotal:	25,39000	25,39000
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,14871
						COST DIRECTE		66,91996
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		3,34600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,26596**

P-48 P2255-KR02 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 40 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS. **Rend.: 0,659** **19,80** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,240	/R x	25,38000 =	9,24310	

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	9,24310	9,24310
Maquinària								
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,060	/R x	67,13000 =	6,11199	
	C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,240	/R x	9,23000 =	3,36146	
						Subtotal:	9,47345	9,47345
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,13865
						COST DIRECTE		18,85520
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,94276
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,79796**

P-49 P2258-10CX5 M3 COMPACTAT TERRES ADEQUADES; PER TONGADES **Rend.: 1,000** **5,64** €

TERRAPLENAT I PICONATGE MECÀNICS AMB TERRES ADEQUADES, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM, AMB MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,010	/R x	24,55000 =	0,24550	
						Subtotal:	0,24550	0,24550
Maquinària								
	C131-005D	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, D'1,5 A 2,5 T	0,055	/R x	55,98000 =	3,07890	
	C133-00EW	H	MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5,9 T	0,033	/R x	61,95000 =	2,04435	
						Subtotal:	5,12325	5,12325
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00368
						COST DIRECTE		5,37243
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,26862
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,64105**

P-50 P22D1-DGOT M2 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **7,98** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,305	/R x	24,55000 =	7,48775	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		7,48775	7,48775
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11232
			COST DIRECTE			7,60007
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,98007**

P-51 **P22D1-DGOU** M2 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB PALA CARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ
CRITERI D'AMIDAMENT: M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.
NO INCLOU LA TALA D'ARBRES. **Rend.: 1,000** **0,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,006	/R x 121,92000	=	0,73152	
			Subtotal:				0,73152	0,73152
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE					0,73152
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,03658
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,76810**

P-52 **P22D1-DGOV** M2 ESBROSSADA DEL TERRENY **Rend.: 1,000** **3,77** €

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

INCLOU REPLANTEIG EN EL TERRENY. REMOCIÓ MECÀNICA DELS MATERIALS D'ESBROSSADA. RETIRADA I DISPOSICIÓ MECÀNICA DELS MATERIALS OBJECTE D'ESBROSSADA. CÀRREGA A CAMIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C133-00EW	H	MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5,9 T	0,058	/R x 61,95000	=	3,59310	
			Subtotal:				3,59310	3,59310

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
		COST DIRECTE			3,59310
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17966
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,77276**

P-53 **P242-DYSG** M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 15 KM **Rend.: 1,000** **11,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,140	/R x 64,36000	=	9,01040	
	C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069	/R x 223,33000	=	1,54098	
			Subtotal:				10,55138	10,55138
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,00000
			COST DIRECTE					10,55138
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,52757
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,07895**

P-54 **P2A0-4ILS** M3 SUMINISTRE DE TERRES ADEQUADES **Rend.: 1,000** **8,26** €

SUBMINISTRAMENT DE TERRA ADEQUADA, PROCEDENT D'APORTACIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLPÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B03E-05OE	M3	TERRA ADEQUADA	1,000	x 7,87000	=	7,87000	
			Subtotal:				7,87000	7,87000
			COST DIRECTE					7,87000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,39350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,26350**

P-55 **P2R3-FIN4** M3 TRANSPORT DE TERRES CONTAMINADES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM **Rend.: 1,000** **5,67** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,100	/R x	53,99000	= 5,39900	
					Subtotal:		5,39900	5,39900
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00000
				COST DIRECTE				5,39900
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,26995
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,66895**

P-56 P2R5-DT1D M3 TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM **Rend.: 1,000** **4,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,069	/R x	64,36000	=	4,44084	
						Subtotal:		4,44084	4,44084
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00000
				COST DIRECTE					4,44084
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,22204
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,66288**

P-57 P2RA-EU6H M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS **Rend.: 1,000** **11,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V5	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	1,000	x	10,57000	=	10,57000	
						Subtotal:		10,57000	10,57000
				COST DIRECTE					10,57000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,52850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,09850**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-58 P2RA-EU6S M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 09 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS **Rend.: 1,000** **31,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V1	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 09 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	0,170	x	176,18000	=	29,95060	
							Subtotal:	29,95060	29,95060
							COST DIRECTE		29,95060
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,49753
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,44813**

P-59 P2RA-EU7D M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS **Rend.: 1,000** **89,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TX	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	0,900	x	95,04000	=	85,53600	
							Subtotal:	85,53600	85,53600
							COST DIRECTE		85,53600
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,27680
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,81280**

P-60 P2RA-EU7I M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS **Rend.: 1,000** **22,61** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UQ	T	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	1,450	x	14,85000	=	21,53250	
			Subtotal:					21,53250	21,53250
			COST DIRECTE						21,53250
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,07663
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,60913**

P-61	**P2RA-EU7K**	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	**Rend.:**	**1,000**		**11,10**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V5	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	1,000	x	10,57000	=	10,57000	
			Subtotal:					10,57000	10,57000
			COST DIRECTE						10,57000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,52850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,09850**

P310-D51N	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	**Rend.:**	**1,000**		**2,06**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,006	/R x	29,42000	=	0,17652	
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,008	/R x	26,12000	=	0,20896	
			Subtotal:					0,38548	0,38548
Materials									
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT D'1,3 MM	0,0051	x	2,22000	=	0,01132	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000	x	1,56312	=	1,56312	
			Subtotal:					1,57444	1,57444
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00578
			COST DIRECTE						1,96570
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,09829
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,06399**

P311-DQ6I	M2	ENCOFRAT AMB TAULONS DE FUSTA PER A RASES I POUS DE FONAMENTS	**Rend.:**	**1,000**		**27,30**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,350	/R x	26,12000	=	9,14200	
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
			Subtotal:					19,43900	19,43900
Materials									
	B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	6,600	x	0,54000	=	3,56400	
	B0AM-078G	KG	FILFERRO RECUIT DE 3 MM	0,102	x	2,02000	=	0,20604	
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,00437	x	473,20000	=	2,06788	
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,030	x	3,43000	=	0,10290	
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,1501	x	2,17000	=	0,32572	
			Subtotal:					6,26654	6,26654
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29159
			COST DIRECTE						25,99713
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,29986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,29698**

P312-JM51	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.45, ABOCAT AMB BOMBA	**Rend.:**	**1,000**		**193,15**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,075	/R x	29,42000	=	2,20650	
			Subtotal:					9,57150	9,57150
Maquinària									
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,100	/R x	200,71000	=	20,07100	
			Subtotal:					20,07100	20,07100
Materials									
	B06F2-IPGN	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE	1,100	x	140,15000	=	154,16500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.45				
				Subtotal:		154,16500	154,16500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14357
				COST DIRECTE			183,95107
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,19755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**193,14863**

P320-D6YB KG ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ AP500 S, D'UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 **Rend.: 1,000** **2,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,008	/R x	29,42000	=	0,23536	
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
					Subtotal:			0,49656	0,49656
Materials									
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT D'1,3 MM	0,00612	x	2,22000	=	0,01359	
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000	x	1,56312	=	1,56312	
					Subtotal:			1,57671	1,57671
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00745
				COST DIRECTE					2,08072
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,10404
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,18475**

P324-I6NZ M3 FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ, DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 20 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT AMB CUBILOT **Rend.: 1,000** **165,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,180	/R x	29,42000	=	5,29560	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,720	/R x	24,55000	=	17,67600	
					Subtotal:			22,97160	22,97160
Materials									
	B06F2-I14N	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 20 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,050	x	127,29000	=	133,65450	
					Subtotal:			133,65450	133,65450

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,57429
				COST DIRECTE			157,20039
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,86002
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**165,06041**

P-62 **P352-MUF5** M3 FORMIGÓ PER A FONAMENTS **Rend.: 1,000** **303,01** €

FONAMENT DE FORMIGÓ PER ARMAR HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.45 ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P310-D51N	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	40,000	x	1,96570	=	78,62800	
	P311-DQ6I	M2	ENCOFRAT AMB TAULONS DE FUSTA PER A RASES I POUS DE FONAMENTS	1,000	x	25,99713	=	25,99713	
	P312-JM51	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.45, ABOCAT AMB BOMBA	1,000	x	183,95107	=	183,95107	
					Subtotal:			288,57620	288,57620
				COST DIRECTE					288,57620
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			14,42881
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**303,00501**

P-63 **P354-10F00** M3 MUR DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **532,39** €

MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM I FINS A 30 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 20 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 50 KG/M3 I ENCOFRAT INDUSTRIALITZAT PER A MURS, VIST.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Partides d'obra									
	P320-D6YB	KG	ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ AP500 S, D'UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	50,000	x	2,08072	=	104,03600	
	P324-I6NZ	M3	FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ, DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 20 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT AMB CUBILOT	1,000	x	157,20039	=	157,20039	
	P4D5-9LVM	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'UNA CARA D'ENCOFRAT AMB BASTIDORS METÀL·LICS MODULARS AMB TAULER FENÒLIC, PER A MURS DE BASE RECTILÍNIA AMB FUNCIÓ DE CONTENCIÓ, ENCOFRATS A DUES CARES, D'UNA ALÇÀRIA <= 3 M, PER A FORMIGÓ VIST	6,700	x	36,68617	=	245,79734	
					Subtotal:			507,03373	507,03373
						COST DIRECTE			507,03373
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	25,35169
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**532,38542**

P-64 P3L5-HK83 M3 FORMIGÓ PROJECTAT PER VIA HUMIDA, HM-D-400, DE GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT DE 8 MM, AMB SORRES I GRAVES SENSE MATERIAL ARGILÓS, COL·LOCAT EN CAPES DE >= 15 CM DE GRUIX COM A PROTECCIÓ DEL TALÚS, INCLOENT MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ I BOMBEIG **Rend.: 1,000** **457,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0G-HK22	H	OFICIAL 2A ESPECIALISTA EN TREBALLS VERTICALS	1,55039	/R x	48,31000	=	74,89934	
	A0F-HJYR	H	OFICIAL 1A ESPECIALISTA EN TREBALLS VERTICALS	0,77519	/R x	55,21000	=	42,79824	
	A0I-HK23	H	PEÓ ESPECIALITZAT EN TREBALLS VERTICALS	0,77519	/R x	38,94000	=	30,18590	
					Subtotal:			147,88348	147,88348
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,1938	/R x	73,79000	=	14,30050	
	CZ11-HJZ3	H	COMPRESSOR PORTÀTIL ENTRE 10 A 12 M3/MIN DE CABAL I 8 BAR DE PRESSIÓ	0,77519	/R x	54,79000	=	42,47266	
	CZ16-00EG	H	MÀQUINA DE RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ	0,15504	/R x	5,45000	=	0,84497	
	CZ15-00E4	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA	0,15504	/R x	10,57000	=	1,63877	
	C177-HK81	H	MÀQUINA PER A GUNITAR PER VIA HUMIDA	0,77519	/R x	40,30000	=	31,24016	
					Subtotal:			90,49706	90,49706
Materials									
	B06P-HK80	M3	FORMIGÓ PER A PROJECTAR PER VIA HUMIDA, HM-D-400, DE GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 8 MM, AMB SORRES I GRAVES SENSE MATERIAL ARGILÓS	1,300	x	149,90000	=	194,87000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU Import
					Subtotal:			194,87000	194,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			2,21825
				COST DIRECTE					435,46879
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			21,77344
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**457,24223**

P-65 P3Z3-BAM7 M2 CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT; E=8CM **Rend.: 1,000** **15,17** €

CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 8 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150 KG/M3/B/20, ABOCAT DES DE CAMIÓ.

INCLOU REPLANTEIG. COL·LOCACIÓ DE TOCS I/O FORMACIÓ DE MESTRES. ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ. CORONACIÓ I ENRASAMENT DEL FORMIGÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,120	/R x	24,55000	=	2,94600	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,060	/R x	29,42000	=	1,76520	
					Subtotal:			4,71120	4,71120
Materials									
	B067-2A9V	M3	FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150 KG/M3/B/20	0,0825	x	117,19000	=	9,66818	
					Subtotal:			9,66818	9,66818
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,07067
				COST DIRECTE					14,45005
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,72250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,17255**

P-66 P3Z3-D53K M2 FORMIGÓ DE NETEJA; E=10CM **Rend.: 1,000** **22,08** €

CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 10 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, HL-150 KG/M3/B/10, ABOCAT DES DE CAMIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
			Subtotal:					7,85200	7,85200
Materials									
	B067-2A9U	M3	FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, HL-150 KG/M3/B/10	0,1075	x	121,44000	=	13,05480	
			Subtotal:					13,05480	13,05480
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11778
			COST DIRECTE						21,02458
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,05123
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,07581**

P-67 **P446-DM9M** KG ACER PER A PILARS I MARQUESINES; GALVANITZAT **Rend.: 1,000** **4,21** €

ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE FORMATS PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,012	/R x	30,41000	=	0,36492	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,012	/R x	26,12000	=	0,31344	
			Subtotal:					0,67836	0,67836
Materials									
	B44Z-0LZE	KG	ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I GALVANITZAT	1,000	x	3,31000	=	3,31000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	3,31000		3,31000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01696
			COST DIRECTE			4,00532
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,20027
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,20558**

P-68 **P448-44GZ** KG ACER PER A SUBESTRUCTURES TUBULARS; GALVANITZAT **Rend.: 1,000** **5,29** €

ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ENCAVALLADES FORMADES PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,032	/R x	30,41000	=	0,97312	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,018	/R x	26,12000	=	0,47016	
			Subtotal:					1,44328	1,44328
Materials									
	B44Z-0LZN	KG	ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB CARGOLS I GALVANITZAT	1,000	x	3,56000	=	3,56000	
			Subtotal:					3,56000	3,56000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,03608
			COST DIRECTE						5,03936
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,25197
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,29133**

P-69 **P449-02IK** U JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044 I UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT ULTRASONS SEGONS UNE-EN ISO 23279 I UNE-EN ISO 17640 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 11666 **Rend.: 1,000** **924,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV254-02I5	U	JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044 I UNE-EN 13018 I	1,000	x	880,65000	=	880,65000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			PER A ASSAIG MITJANÇANT ULTRASONS SEGONS UNE-EN ISO 23279 I UNE-EN ISO 17640 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 11666				
				Subtotal:		880,65000	880,65000
				COST DIRECTE			880,65000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		44,03250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**924,68250**

P4510-INK7 M3 FORMIGONAMENT PER A PILARS, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT **Rend.: 1,000** **237,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	1,690	/R x	29,42000	=	49,71980	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,440	/R x	24,55000	=	35,35200	
					Subtotal:			85,07180	85,07180
Materials									
	B06F2-I62A	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,050	x	132,07000	=	138,67350	
					Subtotal:			138,67350	138,67350
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				2,12680
				COST DIRECTE					225,87210
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				11,29360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**237,16570**

P-70 **P4514-W91I** M3 PILARS DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **731,04** €

PILAR DE FORMIGÓ ARMAT, AMB ENCOFRAT PER A REVESTIR, AMB UNA QUANTIA DE 10 M2 / M3, FORMIGÓ FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT I ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 120 KG / M3.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P4510-INK7	M3	FORMIGONAMENT PER A PILARS, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT	1,000	x	225,87210	=	225,87210	
	P4BE-FIVO	KG	ARMADURA PER A PILARS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	120,000	x	1,96883	=	236,25960	
	P4DH-DQH	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRAT AMB PLAFONS METÀL·LICS PER A PILARS DE SECCIÓ RECTANGULAR, PER A REVESTIR, D'ALÇÀRIA FINS A 3 M	10,000	x	23,40923	=	234,09230	
						Subtotal:		696,22400	696,22400
						COST DIRECTE			696,22400
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		34,81120
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**731,03520**

P4599-I7UM M3 FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT AMB BOMBA **Rend.: 1,000** **175,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,288	/R x	24,55000	=	7,07040	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,072	/R x	29,42000	=	2,11824	
						Subtotal:		9,18864	9,18864
Maquinària									
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,120	/R x	200,71000	=	24,08520	
						Subtotal:		24,08520	24,08520
Materials									
	B06F2-I3LU	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,050	x	126,99000	=	133,33950	
						Subtotal:		133,33950	133,33950
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,22972
						COST DIRECTE			166,84306
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,34215
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**175,18521**

P4599-JY71 M3 FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT AMB CUBILOT **Rend.: 1,000** **185,28** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,294	/R x	29,42000 =	8,64948	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,176	/R x	24,55000 =	28,87080	
					Subtotal:		37,52028	37,52028
Materials								
	B06F2-I1VM	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,050	x	131,43000 =	138,00150	
					Subtotal:		138,00150	138,00150
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,93801
			COST DIRECTE					176,45979
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		8,82299
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**185,28278**

P4599-KI5Z M3 FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT AMB BOMBA **Rend.: 1,000** **180,79** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,288	/R x	24,55000 =	7,07040	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,072	/R x	29,42000 =	2,11824	
					Subtotal:		9,18864	9,18864
Maquinària								
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,120	/R x	200,71000 =	24,08520	
					Subtotal:		24,08520	24,08520
Materials								
	B06F2-I62A	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,050	x	132,07000 =	138,67350	
					Subtotal:		138,67350	138,67350
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,22972
			COST DIRECTE					172,17706
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		8,60885
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**180,78591**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,276	/R x	24,55000 =	6,77580	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,060	/R x	29,42000 =	1,76520	
					Subtotal:		8,54100	8,54100
Maquinària								
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,115	/R x	200,71000 =	23,08165	
					Subtotal:		23,08165	23,08165
Materials								
	B06F2-I2IH	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,020	x	132,07000 =	134,71140	
					Subtotal:		134,71140	134,71140
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,21353
			COST DIRECTE					166,54758
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		8,32738
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**174,87495**

P45C1-JMYE M3 FORMIGONAMENT DE LLOSES INCLINADES AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA **Rend.: 1,000** **174,87** €

P-71 **P45C1-1BAM1** M3 PE.A / PE.B / PE.E / PE.F - LLOSA DE FORMIGÓ ACABAT RASPATLLAT **Rend.: 1,000** **160,94** €

FORMIGONAMENT DE LLOSES AMB FORMIGÓ AMB ACABAT RASPATLLAT (NO INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA), AMB FORMIGÓ HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080.

INCLOU REPLANTEIG DEL SISTEMA D'ENCOFRAT. MUNTATGE DEL SISTEMA D'ENCOFRAT. REPLANTEIG DE LA GEOMETRIA DE LA PLANTA SOBRE L'ENCOFRAT. COL·LOCACIÓ D'ARMADURES AMB SEPARADORS HOMOLOGATS. ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ. REGLEJAT I ANIVELLACIÓ DE LA CAPA DE COMPRESSIÓ. CURAT DEL FORMIGÓ. DESMUNTATGE DEL SISTEMA D'ENCOFRAT.

L PREU INCLOU L'ELABORACIÓ DE LA FERRALLA (TALL, DOBLEGAT I CONFORMAT D'ELEMENTS) EN TALLER INDUSTRIAL I EL MUNTATGE EN EL LLOC DEFINITIU DE LA SEVA COL·LOCACIÓ EN OBRA.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,054	/R x	29,42000	=	1,58868	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,216	/R x	24,55000	=	5,30280	
			Subtotal:					6,89148	6,89148
Maquinària									
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,090	/R x	200,71000	=	18,06390	
			Subtotal:					18,06390	18,06390
Materials									
	B0B8-108D	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	1,050	x	3,15000	=	3,30750	
	B06F2-I05P	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,020	x	122,39000	=	124,83780	
			Subtotal:					128,14530	128,14530
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,17229
			COST DIRECTE						153,27297
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,66365
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**160,93662**

P-72 **P45C6-10MQ1** M2 FORMACIÓ D'ESCALES **Rend.: 1,000** **357,54** €

LLOSA INCLINADA PER A ESCALA DE 17 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ VIST FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA, AMB ESGLAONS DE FORMIGÓ FETS A LA VEGADA QUE LA LLOSA DE FINS A 30 CM D'ESTESA, 20 CM D'ALÇÀRIA DE FRONTAL, ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES EN UNA QUANTIA DE 20KG/M2.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Partides d'obra									
	P4B8-D6QH	KG	ARMADURA DE LLOSES D'ESTRUCTURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	20,000	x	2,21321	=	44,26420	
	P45C1-JMY	M3	FORMIGONAMENT DE LLOSES INCLINADES AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA	0,260	x	166,54758	=	43,30237	
	P4DC-3UYA	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRAT DE LLOSES INCLINADES, A UNA ALÇÀRIA <= 5 M, AMB TAULER DE FUSTA DE PI FOLRAT AMB TAULER FENÒLIC PER A DEIXAR EL FORMIGÓ VIST	2,300	x	109,97742	=	252,94807	
			Subtotal:					340,51464	340,51464
			COST DIRECTE						340,51464
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			17,02573
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**357,54037**

P4B8-D6QH KG ARMADURA DE LLOSES D'ESTRUCTURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 **Rend.: 1,000** **2,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,012	/R x	29,42000	=	0,35304	
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
			Subtotal:					0,61424	0,61424
Materials									
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT D'1,3 MM	0,012	x	2,22000	=	0,02664	
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000	x	1,56312	=	1,56312	
			Subtotal:					1,58976	1,58976
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00921
			COST DIRECTE						2,21321
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,11066
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,32387**

P4BE-FIVO KG ARMADURA PER A PILARS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 **Rend.: 1,000** **2,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,007	/R x	26,12000	=	0,18284	
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,007	/R x	29,42000	=	0,20594	
			Subtotal:					0,38878	0,38878

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT D'1,3 MM	0,005	x 2,22000	= 0,01110		
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000	x 1,56312	= 1,56312		
					Subtotal:		1,57422	1,57422
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00583
				COST DIRECTE				1,96883
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,09844
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,06727**

P4BI-D9P6	KG	ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	**Rend.: 1,000**	**2,26**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,010	/R x	29,42000	=	0,29420	
					Subtotal:			0,55540	0,55540
Materials									
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT D'1,3 MM	0,010	x	2,22000	=	0,02220	
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000	x	1,56312	=	1,56312	
					Subtotal:			1,58532	1,58532
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00833
				COST DIRECTE					2,14905
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,10745
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,25650**

P4BJ-D9PD	M2	ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS AP500 T AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:5-5 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**	**4,16**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,018	/R x	29,42000	=	0,52956	
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,018	/R x	26,12000	=	0,47016	
					Subtotal:			0,99972	0,99972
Materials									
	B0B8-107X	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:5-5 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,43000	=	2,91600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT D'1,3 MM	0,012	x 2,22000	= 0,02664		
					Subtotal:		2,94264	2,94264
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01500
				COST DIRECTE				3,95736
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,19787
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,15522**

P4BJ-D9PG	M2	ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS AP500 T AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 30X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**	**3,78**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,022	/R x	29,42000	=	0,64724	
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,022	/R x	26,12000	=	0,57464	
					Subtotal:			1,22188	1,22188
Materials									
	B0B8-1081	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 30X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,93000	=	2,31600	
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT D'1,3 MM	0,018	x	2,22000	=	0,03996	
					Subtotal:			2,35596	2,35596
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01833
				COST DIRECTE					3,59617
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,17981
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,77598**

P4D5-9LVM	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'UNA CARA D'ENCOFRAT AMB BASTIDORS METÀL·LICS MODULARS AMB TAULER FENÒLIC, PER A MURS DE BASE RECTILÍNIA AMB FUNCIÓ DE CONTENCIÓ, ENCOFRATS A DUES CARES, D'UNA ALÇÀRIA <= 3 M, PER A FORMIGÓ VIST	**Rend.: 1,000**	**38,52**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,540	/R x	26,12000	=	14,10480	
					Subtotal:			28,81480	28,81480
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,100	x	3,43000	=	0,34300	
	B0DG0-1JL	M2	AMORTITZACIÓ DE BASTIDORS METÀL·LICS MODULARS AMB TAULER FENÒLIC, AMB ESTRUCTURA D'ACER, PER A MUR DE BASE RECTILÍNIA DE FORMIGÓ VIST, AMB PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS	1,200	x	5,53000	=	6,63600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0DB3-2DN	U	TORNAPUNTES PER A ENCOFRAT AMB ELEMENTS INDUSTRIALITZATS, DE 3 M D'ALÇÀRIA, PER A 150 USOS, AMB PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS	0,200 x 0,86000 =	0,17200			
				Subtotal:	7,15100			7,15100
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,72037
				COST DIRECTE				36,68617
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,83431
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,52048**
	P4DC-3UYA	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRAT DE LLOSES INCLINADES, A UNA ALÇÀRIA <= 5 M, AMB TAULER DE FUSTA DE PI FOLRAT AMB TAULER FENÒLIC PER A DEIXAR EL FORMIGÓ VIST	**Rend.: 1,000**				**115,48** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Mà d'obra								
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	1,437 /R x	26,12000 =	37,53444		
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	1,580 /R x	29,42000 =	46,48360		
				Subtotal:		84,01804		84,01804
Materials								
	B0D70-0CF1	M2	TAULER ELABORAT AMB AGLOMERAT HIDRÒFUG AMB 2 CARES PLASTIFICADES, DE 10 MM DE GRUIX, PER A 1 ÚS	1,150 x	15,15000 =	17,42250		
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,106 x	2,17000 =	0,23002		
	B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,298 x	0,54000 =	0,70092		
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,004 x	473,20000 =	1,89280		
	B0D70-0CE	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,100 x	2,53000 =	2,78300		
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,060 x	3,43000 =	0,20580		
	B0D62-07PK	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,01511 x	41,29000 =	0,62389		
				Subtotal:		23,85893		23,85893
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			2,10045
				COST DIRECTE				109,97742
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,49887
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**115,47629**
	P4DH-DQHH	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRAT AMB PLAFONS METÀL·LICS PER A PILARS DE SECCIÓ RECTANGULAR, PER A REVESTIR, D'ALÇÀRIA FINS A 3 M	**Rend.: 1,000**				**24,58** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Mà d'obra								
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,400 /R x	26,12000 =	10,44800		
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,350 /R x	29,42000 =	10,29700		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:	20,74500			20,74500
Materials								
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,080 x	3,43000 =	0,27440		
	B0DZ5-0F6T	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS, DE 50X50 CM	1,000 x	0,29000 =	0,29000		
	B0D80-0CN	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X50 CM PER A 50 USOS	1,200 x	1,16000 =	1,39200		
	B0D62-07PL	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,011 x	17,20000 =	0,18920		
				Subtotal:	2,14560			2,14560
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,51863
				COST DIRECTE				23,40923
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,17046
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,57969**
	P4E0-DAVK	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT	**Rend.: 1,000**				**1,97** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Mà d'obra								
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,010 /R x	29,42000 =	0,29420		
				Subtotal:		0,29420		0,29420
Materials								
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT D'1,3 MM	0,005 x	2,22000 =	0,01110		
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000 x	1,56312 =	1,56312		
				Subtotal:	1,57422			1,57422
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00441
				COST DIRECTE				1,87283
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,09364
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,96647**
	P4E2-MF57	M3	FORMIGONAMENT PER A FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, COL·LOCAT MANUALMENT	**Rend.: 1,000**				**199,31** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,600 /R x	24,55000 =	39,28000		
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,400 /R x	29,42000 =	11,76800		
				Subtotal:		51,04800		51,04800
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06F2-I1VM	M3	FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,050	x 131,43000 =	138,00150		
					Subtotal:	138,00150		138,00150
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,76572
					COST DIRECTE			189,81522
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,49076
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**199,30598**

P-73 **P4E4-Z594** M2 MUR DE BLOC DE FORMIGÓ E=20CM; MASSISAT **Rend.: 1,000** **44,53** €

PARET ESTRUCTURAL PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 AMB TRAVES I BRANCALS MASSISSATS AMB FORMIGONAMENT PER A FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, COL·LOCAT MANUALMENT I ARMAT AMB ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA SENSE INCLOURE CÈRCOLS NI LLINDES.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4E5-DKMN	M2	PARET ESTRUCTURAL PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2	1,000	x	36,64514	=	36,64514	
	P4E0-DAVK	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT	1,050	x	1,87283	=	1,96647	
	P4E2-MF57	M3	FORMIGONAMENT PER A FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, COL·LOCAT MANUALMENT	0,020	x	189,81522	=	3,79630	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	42,40791		42,40791
					COST DIRECTE			42,40791
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,12040
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,52831**

P4E5-DKMN M2 PARET ESTRUCTURAL PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 **Rend.: 1,000** **38,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,480	/R x	29,42000	=	14,12160	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,240	/R x	24,55000	=	5,89200	
					Subtotal:			20,01360	20,01360
Materials									
	B0E2-0EKY	U	BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3	12,1905	x	1,06000	=	12,92193	
	B07F-0LSZ	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,01488	x	208,95129	=	3,10920	
					Subtotal:			16,03113	16,03113
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %			0,60041
					COST DIRECTE				36,64514
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,83226
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,47739**

P-74 **P4L8-GR06** M2 GR06 - FORJAT DE PRELLOSES DE FORMIGÓ; INCLÒS XAPA DE COMPRESSIÓ **Rend.: 1,000** **74,17** €

SOSTRE DE 18 CM DE GRUIX, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 4 A 5 KN/M2, AMB SEMIPLAQUES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ ARMAT (PRELLOSA) DE 120 CM D'AMPLÀRIA, LLUM COMPRESA ENTRE 2,50 I 5,00 M, AMB UNA QUANTIA DE 5 KG/M2 ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES, ARMADURA AP500 T EN MALLES ELECTROSOLDADES DE 15X30 CM, 6 I 6 MM DE D I UNA QUANTIA DE 0,055 M3/M2, DE FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT.

PLAQUES ALVEOLARS.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PLAQUES ALVEOLARS PREFABRICADES DE DIFERENTS MIDES.
1,20 M X 2,40 / 1,20 M X 3,30 M / 1,20 M X 4,20 M.
E= 12 CM

PLACA 2,40 M. - 16 U.*
PLACA 3,30 M. - 8 U.*
PLACA 4,20 M. - 6 U.

*UNA DE LES PECES HA DE SER TALLADA PER ADEQUAR-LA A LA GEOMETRIA PROPOSADA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
P4BJ-D9PG	M2	ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS AP500 T AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 30X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,59617	=	3,59617	
P4LH-6E35	M2	SEMIPLAQUES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ ARMAT (PRELLOSA) DE 120 CM D'AMPLÀRIA, LLUM COMPRESA ENTRE 2,50 I 5,00 M, DE 20,5 A 29,7 KN·M PER M D'AMPLÀRIA DE MOMENT FLECTOR ÚLTIM, PER A SOSTRE DE 18 CM DE GRUIX, COL·LOCADES SOBRE ESTRUCTURA	1,000	x	46,58833	=	46,58833	
P4599-JY71	M3	FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT AMB CUBILOT	0,055	x	176,45979	=	9,70529	
P4BI-D9P6	KG	ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	5,000	x	2,14905	=	10,74525	
						Subtotal:	70,63504	70,63504

COST DIRECTE		70,63504
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,53175
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,16679**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-75 **P4LC-BAM1** M2 X02 - REMAT PERIMETRAL **Rend.: 1,000** **44,39** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB DOS PLECS, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR		0,120	/R x	29,42000	=	3,53040	
A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR		0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
						Subtotal:		9,79920	9,79920
Materials									
B4L2-BAM1	M2	REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB DOS PLECS, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA.		1,020	x	31,70000	=	32,33400	
						Subtotal:		32,33400	32,33400

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14699
COST DIRECTE		42,28019
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,11401
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,39420**

P-76 **P4LC-BAM2** M2 X03 - REMAT PERIMETRAL **Rend.: 1,000** **45,57** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB QUATRE PLECS, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR		0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR		0,120	/R x	29,42000	=	3,53040	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9,79920	9,79920
Materials								
	B4L2-BAM2	M2	REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB QUATRE PLECS, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA.	1,020 x 32,80000 =			33,45600	
					Subtotal:		33,45600	33,45600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14699
				COST DIRECTE				43,40219
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,17011
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,57230**

P-77	P4LC-BAM7	M2	X01 - CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES	Rend.:	1,000		42,79	€

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES PER A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 5 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,120	/R x	29,42000	=	3,53040	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
					Subtotal:			9,79920	9,79920
Materials									
	B4L2-BAM7	M2	CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES PER A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 5 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA.	1,020	x	30,20000	=	30,80400	
					Subtotal:			30,80400	30,80400
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,14699
			COST DIRECTE						40,75019
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,03751
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,78770**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

	P4LH-6E35	M2	SEMIPLAQUES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ ARMAT (PRELLOSA) DE 120 CM D'AMPLÀRIA, LLUM COMPRESA ENTRE 2,50 I 5,00 M, DE 20,5 A 29,7 KN·M PER M D'AMPLÀRIA DE MOMENT FLECTOR ÚLTIM, PER A SOSTRE DE 18 CM DE GRUIX, COL·LOCADES SOBRE ESTRUCTURA	Rend.:	1,000		48,92	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
					Subtotal:			8,09550	8,09550
Materials									
	B0D62-07PL	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,007	x	17,20000	=	0,12040	
	B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,650	x	0,54000	=	0,89100	
	B4L8-1AOW	M2	SEMIPLACA ALLEUGERIDA DE FORMIGÓ ARMAT (PRELLOSA) DE 5 CM DE GRUIX I 120 CM D'AMPLÀRIA, AMB ARMADURA DE CAPACITAT MECÀNICA COMPRESA ENTRE 240 I 320 KN	1,000	x	37,36000	=	37,36000	
					Subtotal:			38,37140	38,37140
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,12143
			COST DIRECTE						46,58833
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,32942
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,91775**

P-78	P4P6-GR01	M	GR01 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES	Rend.:	1,000		166,42	€

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 90X40 CM, DE 2M FINS A 5 M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA.

GRADA 2,00 M. - 3 U.
GRADA 3,75 M. - 6 U.
GRADA 4,00 M. - 47 U.
GRADA 5,00 M. - 1 U.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
					Subtotal:			26,98500	26,98500
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C15G-00DD	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,250	/R x	63,27000	=	15,81750	
					Subtotal:			15,81750	15,81750
Materials									
	B4P3-GR01	M	PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 90X44 CM, DE 2M FINS A 5 M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA.	1,000	x	115,29000	=	115,29000	
					Subtotal:			115,29000	115,29000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,40478
COST DIRECTE			158,49728
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,92486
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**166,42214**

P-79 **P4P6-GR02** M PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES **Rend.: 1,000** **187,64** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 150X40 CM, DE 4M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA.

GRADA 4,00 M. - 4 U.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
					Subtotal:			26,98500	26,98500
Maquinària									
	C15G-00DD	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,250	/R x	63,27000	=	15,81750	
					Subtotal:			15,81750	15,81750
Materials									
	B4P3-GR02	M	PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 150X40 CM, DE 4M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA.	1,000	x	135,50000	=	135,50000	
					Subtotal:			135,50000	135,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,40478
COST DIRECTE			178,70728
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,93536
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**187,64264**

P-80 **P4P6-GR03** M GR03 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES **Rend.: 1,000** **179,77** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE U DE 60X40 CM, DE 2M A 3M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA.

GRADA 2,00 M. - 7 U.
GRADA 3,00 M. - 5 U.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
					Subtotal:			26,98500	26,98500
Maquinària									
	C15G-00DD	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,250	/R x	63,27000	=	15,81750	
					Subtotal:			15,81750	15,81750
Materials									
	B4P3-GR03	M	GR03 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE U DE 60X40 CM, DE 2M A 3M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA.	1,000	x	128,00000	=	128,00000	
					Subtotal:			128,00000	128,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,40478
COST DIRECTE			171,20728
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,56036
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,76764**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-81	P4P6-GR07	M2	GR07 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PECES SINGULARS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA RECTANGULAR DE DIMENSIONS VARIABLES I GRUIX 10CM, COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE ESTRUCTURA DE MURS. FORJATS DE FORMIGÓ DE DIFERENTS MIDES. 1 M X 0,9 M / 3,6 M X 0,9 M / 1M X 0,6 M / 3,8 M X 0,6 M / 1,5 M X 0,8 M. E= 10 CM LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**86,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA		0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
A0D-0007	H	MANOBRE		0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
			Subtotal:					26,98500	26,98500
Maquinària									
C15G-00DD	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T		0,150	/R x	63,27000	=	9,49050	
			Subtotal:					9,49050	9,49050
Materials									
B07L-1PYB	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2		0,015	x	70,65000	=	1,05975	
B4P3-GR07	M2	GR07 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PECES SINGULARS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA RECTANGULAR DE DIMENSIONS VARIABLES I GRUIX 10CM, COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE ESTRUCTURA DE MURS.		1,000	x	44,00000	=	44,00000	
			Subtotal:					45,05975	45,05975
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,40478
			COST DIRECTE						81,94003
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,09700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,03703**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-82	P4P9-GR04	M	GR04 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 30X13CM I 100 CM DE LLARG COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE LA GRADA. GRAÓ 1,00 M. - 48 U. LA PATIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**111,69 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
A0D-0007	H	MANOBRE		0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
A0F-000B	H	OFICIAL 1A		0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
			Subtotal:					16,19100	16,19100
Maquinària									
C15G-00DD	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T		0,300	/R x	63,27000	=	18,98100	
			Subtotal:					18,98100	18,98100
Materials									
B07L-1PYB	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2		0,015	x	70,65000	=	1,05975	
B4P9-GR04	M	GR04 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 30X13CM I 100 CM DE LLARG COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE LA GRADA.		1,000	x	69,90000	=	69,90000	
			Subtotal:					70,95975	70,95975
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24287
			COST DIRECTE						106,37462
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,31873
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,69335**

P-83	P4P9-GR05	M	GR05 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 40X13CM I DE 150CM FINS A 3,60M DE LLARG COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE LA GRADA. GRAÓ 1,50 M. - 3 U. GRAÓ 2,10 M. - 3 U. GRAÓ 2,40 M. - 3 U. GRAÓ 2,70 M. - 15 U. GRAÓ 3,00 M - 2 U. GRAÓ 3,60 M. - 10 U.	**Rend.: 1,000**	**118,10 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

LA PATIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
			Subtotal:					16,19100	16,19100
Maquinària									
	C15G-00DD	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,300	/R x	63,27000	=	18,98100	
			Subtotal:					18,98100	18,98100
Materials									
	B07L-1PYB	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,015	x	70,65000	=	1,05975	
	B4P9-GR05	M	GR05 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES	1,000	x	76,00000	=	76,00000	
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 40X13CM I DE 150CM FINS A 3,60M DE LLARG COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE LA GRADA.						
			Subtotal:					77,05975	77,05975
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24287
			COST DIRECTE						112,47462
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,62373
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**118,09835**

P4Z6-6YXK U ANCORATGE D'ACER AMB TAC D'EXPANSIÓ DE DIÀMETRE 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA PER A FIXACIÓ DE PERFILS METÀL·LICS A ESTRUCTURA DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **8,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
			Subtotal:					5,39700	5,39700
Materials									
	B0AP-07IX	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	1,000	x	2,14000	=	2,14000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		2,14000		2,14000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08096
			COST DIRECTE				7,61796
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,38090
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,99885**

P-84 **P542-BAM7** M2 X04 - COBERTA SUPERIOR **Rend.: 1,000** **54,18** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COBERTA SUPERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL EUROMODUL 44 DE EUROPERFIL O SIMILAR, ACABAT LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 4 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,180	/R x	29,42000	=	5,29560	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,180	/R x	26,12000	=	4,70160	
			Subtotal:					9,99720	9,99720
Materials									
	B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	5,500	x	0,32000	=	1,76000	
	BOCH4-BA	M2	COBERTA SUPERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL EUROMODUL 44 DE EUROPERFIL O SIMILAR, ACABAT LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 4 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.	1,050	x	37,80000	=	39,69000	
			Subtotal:					41,45000	41,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14996
			COST DIRECTE						51,59716
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,57986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,17702**

P-85 **P542-BAM8** M2 X05 - TANCAMENT INFERIOR **Rend.: 1,000** **55,72** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCAMENT INFERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL ENTROPIA DE EUROPERFILL O SIMILAR, ACABAT LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 5 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,180	/R x	29,42000	=	5,29560	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,180	/R x	26,12000	=	4,70160	
			Subtotal:					9,99720	9,99720
Materials									
	B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	5,500	x	0,32000	=	1,76000	
	BOCH4-BA	M2	TANCAMENT INFERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL ENTROPIA DE EUROPERFILL O SIMILAR, ACABAT LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 5 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.	1,050	x	39,20000	=	41,16000	
			Subtotal:					42,92000	42,92000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14996
			COST DIRECTE						53,06716
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,65336
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,72052**

P-86 **P6AB-9BAM1** M TS01 - TANCAMENT PARA-PILOTES COPLANAR AL BALLAT DEL RECINTE **Rend.: 1,000** **124,83** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCA DE PROTECCIÓ DE 3,80 M D'ALÇÀRIA COPLANAR A TANCAT EXISTENT DEL RECINTE.

TANCAMENT PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.8M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MASSISSAT DE FORMIGÓ I ANCLATGES A VALLAT EXISTENT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX ELS 3,8 M SUPERIORS FINS A ARRIBAR A L'ALÇADA DEL TANCAMENT PARCEL·LARI EXISTENT. I PART PROPORCIONAL DE PALS PER A PUNTS SINGULARS, SEGONS DETALLS I SECCIONS DE MEMÒRIA GRÀFICA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
			Subtotal:					18,30150	18,30150
Materials									
	B6A6-2AYS	M2	XARXA DE FIL NILÓ DE 3 MM DE DIÀMETRE I PAS DE MALLA DE 50 MM, AMB CORDA PERIMETRAL DE 12 MM DE DIÀMETRE	3,800	x	4,14000	=	15,73200	
	B6A0-0KO4	U	PAL PER A EXTREMS, TENSORS O PUNTS SINGULARS DE TUB D'ACER GALVANITZAT, 80 MM I D'ALÇÀRIA 4,4 M	0,500	x	169,15000	=	84,57500	
			CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA						
			Subtotal:					100,30700	100,30700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27452
			COST DIRECTE						118,88302
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,94415
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**124,82717**

P-87 **P6AB-9BAM2** M TS02 - TANCAMENT PARA-PILOTES SIMPLE **Rend.: 1,000** **194,19** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCAMENT PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.96M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MUR DE FORMIGÓ ARMAT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX LA TOTALITAT DE L'ALÇADA DEL VALLAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			30,06950	30,06950
Materials								
	B6A6-2AYS	M2	XARXA DE FIL NILÓ DE 3 MM DE DIÀMETRE I PAS DE MALLA DE 50 MM, AMB CORDA PERIMETRAL DE 12 MM DE DIÀMETRE	6,000	x 4,14000	= 24,84000		
	B6A0-0KO2	U	PAL INTERMEDI DE TUB D'ACER GALVANITZAT, 80 MM I D'ALÇÀRIA 4,4 M CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000	x 45,01000	= 45,01000		
	B6A0-0KO4	U	PAL PER A EXTREMS, TENSORS O PUNTS SINGULARS DE TUB D'ACER GALVANITZAT, 80 MM I D'ALÇÀRIA 4,4 M CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,500	x 169,15000	= 84,57500		
				Subtotal:			154,42500	154,42500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,45104
				COST DIRECTE				184,94554
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			9,24728
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**194,19282**

P7B1-6Q3T M2 GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ TEIXIT DE 100 A 110 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR **Rend.: 1,000** **3,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,040	/R x	29,42000	=	1,17680	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,020	/R x	26,12000	=	0,52240	
				Subtotal:				1,69920	1,69920
Materials									
	B7B1-0KP6	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ TEIXIT DE 100 A 110 G/M2	1,100	x	1,49000	=	1,63900	
				Subtotal:				1,63900	1,63900
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02549
				COST DIRECTE					3,36369
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,16818
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,53187**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-88	**P7B1-6Q5U**	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**				**3,95**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,020	/R x	26,12000	=	0,52240	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,040	/R x	29,42000	=	1,17680	
				Subtotal:				1,69920	1,69920
Materials									
	B7B1-0KQ7	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2	1,100	x	1,85000	=	2,03500	
				Subtotal:				2,03500	2,03500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02549
				COST DIRECTE					3,75969
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,18798
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,94767**

P7B2-5RJA M2 LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 50 µM I 48 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA **Rend.: 1,000** **1,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,030	/R x	29,42000	=	0,88260	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
				Subtotal:				1,27440	1,27440
Materials									
	B775-0KR4	M2	VEL DE POLIETILÈ DE GRUIX 50 µM I DE PES 48 G/M2	1,100	x	0,18000	=	0,19800	
				Subtotal:				0,19800	0,19800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01912
				COST DIRECTE					1,49152
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,07458
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,56609**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-89	P811-3F3E	M2	ARREBOSSAT A BONA VISTA SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB MORTER DE CIMENT 1:6, REMOLINAT	Rend.: 1,000	28,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,560	/R x	29,42000	=	16,47520	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,340	/R x	24,55000	=	8,34700	
			Subtotal:					24,82220	24,82220
Materials									
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,01728	x	112,34700	=	1,94136	
			Subtotal:					1,94136	1,94136
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,62056
			COST DIRECTE						27,38412
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,36921
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,75332**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-90	P890-019K	U	DETERMINACIÓ DEL PODER DE COBRIMENT D'UNA PEL·LÍCULA SECA I RELACIÓ DE CONTRAST D'UNA MOSTRA DE PINTURA, SEGONS LA NORMA INTA 16.02.61 (2.58)	Rend.: 1,000	111,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV2J0-00Z	U	DETERMINACIÓ DEL PODER DE COBRIMENT D'UNA PEL·LÍCULA SECA I RELACIÓ DE CONTRAST D'UNA MOSTRA DE PINTURA, SEGONS LA NORMA INTA 16.02.61 (2.58)	1,000	x	105,84000	=	105,84000	
			Subtotal:					105,84000	105,84000
			COST DIRECTE						105,84000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,29200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,13200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-91	P924-BAM1	M3	BASE DE GRAVA DE PEDRA CALCÀRIA; D. 40/60MM BASE DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 40 A 60 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	Rend.: 1,000	32,39 €

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
			Subtotal:					3,76550	3,76550
Maquinària									
	C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,020	/R x	9,23000	=	0,18460	
			Subtotal:					0,18460	0,18460
Materials									
	B03J-0K8E	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 40 A 60 MM	1,150	x	23,34000	=	26,84100	
			Subtotal:					26,84100	26,84100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05648
			COST DIRECTE						30,84758
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,54238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,38996**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-92	P924-BAM2	M3	BASE D'ULL DE PERDIU BASE D'ULL DE PERDIU AMB GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 3 A 6 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB ELS MATERIALS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	Rend.: 1,000	32,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,060	/R x	24,55000	=	1,47300	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,090	/R x	25,38000	=	2,28420	
			Subtotal:					3,75720	3,75720
Maquinària									
	C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,060	/R x	9,23000	=	0,55380	
			Subtotal:					0,55380	0,55380
Materials									
	B03J-0K8E	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 40 A 60 MM	1,150	x	23,34000	=	26,84100	
			Subtotal:					26,84100	26,84100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05636
			COST DIRECTE				31,20836
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,56042
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,76878**

P-93 **P924-BAM7** M2 PE.C - ACABAT DE GRAVA CALCÀRIA; E=5CM **Rend.: 1,000** **7,89** €

ACABAT DE 5 CM DE GRUIX DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE DIÀMETRE A DEFINIR PER LA DF, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,080	/R x	25,38000	=	2,03040	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,040	/R x	24,55000	=	0,98200	
			Subtotal:					3,01240	3,01240
Maquinària									
	C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,040	/R x	9,23000	=	0,36920	
			Subtotal:					0,36920	0,36920
Materials									
	B03J-0K8H	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 50 A 70 MM	0,17598	x	23,23000	=	4,08802	
			Subtotal:					4,08802	4,08802
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04519
			COST DIRECTE						7,51481
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,37574
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,89055**

P924-DX73 M2 SUBBASE DE 15 CM DE GRUIX DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 50 A 70 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL **Rend.: 1,000** **12,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					3,76550	3,76550
Maquinària									
	C13A-00FR	H	COMPACTADOR COMBUSTIBLE DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,050	/R x	9,23000	=	0,46150	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:				0,46150
Materials							
	B03J-0K8H	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 50 A 70 MM	0,32996	x	23,23000 =	7,66497
			Subtotal:				7,66497
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,05648
			COST DIRECTE				11,94845
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,59742
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,54588**

P-94 **P938-DFU8** M3 BASE DE TOT; 98%PM **Rend.: 1,000** **46,52** €

BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM.

INCLOU TRANSPORT I DESCÀRREGA DEL MATERIAL A PEU DE TALL. ESTÈS DEL MATERIAL EN TONGADAS D'ESPESSOR UNIFORME. HUMECTACIÓ O DESSECACIÓ DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTE SLES FEINES I ELMEENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					1,22750	1,22750
Maquinària									
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	107,16000	=	3,75060	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,040	/R x	94,94000	=	3,79760	
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025	/R x	71,22000	=	1,78050	
			Subtotal:					9,32870	9,32870
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,050	x	2,59000	=	0,12950	
	B03F-05NW	M3	TOT-U ARTIFICIAL	1,150	x	29,22000	=	33,60300	
			Subtotal:					33,73250	33,73250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01841
			COST DIRECTE			44,30711
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,21536
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,52247**

P93K-73FF M2 MUNTATGE D'ENCOFRAT PERDUT AMB REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ RECICLAT DE 35 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS **Rend.: 1,000** **20,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,011	/R x	26,12000	=	0,28732	
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,011	/R x	29,42000	=	0,32362	
			Subtotal:					0,61094	0,61094
Materials									
	B931-1GCX	M2	REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ RECICLAT DE 35 CM D'ALÇÀRIA, PER A LA FORMACIÓ D'ENCOFRAT PERDUT, INCLOSES LES PECES ESPECIALS	1,050	x	17,61000	=	18,49050	
			Subtotal:					18,49050	18,49050
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00916
			COST DIRECTE						19,11060
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,95553
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,06613**

P93K-73FK M2 MUNTATGE D'ENCOFRAT PERDUT AMB REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ RECICLAT DE 70 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS **Rend.: 1,000** **32,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,011	/R x	29,42000	=	0,32362	
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,011	/R x	26,12000	=	0,28732	
			Subtotal:					0,61094	0,61094
Materials									
	B931-1GD0	M2	REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ RECICLAT DE 70 CM D'ALÇÀRIA, PER A LA FORMACIÓ D'ENCOFRAT PERDUT, INCLOSES LES PECES ESPECIALS	1,050	x	28,74000	=	30,17700	
			Subtotal:					30,17700	30,17700
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00916
			COST DIRECTE						30,79710
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,53986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,33696**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P93M-I7RB M2 SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **27,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
			Subtotal:					7,85200	7,85200
Materials									
	B06F1-LRR	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	0,1545	x	119,66000	=	18,48747	
			Subtotal:					18,48747	18,48747
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,11778
			COST DIRECTE						26,45725
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,32286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,78011**

P-95 **P93P-10T5M** M2 SOLERA DE FONAMENTACIÓ; ALÇADA (FINS A 35CM)

SOLERA SOBRE REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES, DE POLIPROPILÈ RECICLAT, DE 35+ 6 CM, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 21 KN/M2, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ARMAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER B500T 15X 15 CM, D 5 MM, AMB REVOLTONS DE 35 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS. C2/V1 SEGONS CTE/DB-HS 2006.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. **Rend.: 1,000** **43,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4BJ-D9PD	M2	ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS AP500 T AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:5-5 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,95736	=	3,95736	
	P4599-I7UM	M3	FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT AMB BOMBA	0,109	x	166,84306	=	18,18589	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P93K-73FF	M2	MUNTATGE D'ENCOFRAT PERDUT AMB REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ RECICLAT DE 35 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS	1,000 x 19,11060 =	19,11060			
				Subtotal:	41,25385			41,25385
				COST DIRECTE				41,25385
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,06269
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,31654**

P-96 **P93P-10UTL** M2 SOLERA DE FONAMENTACIÓ; ALÇADA (FINS A 70) **Rend.: 1,000** **65,78** €

SOLERA SOBRE REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES, DE POLIPROPILÈ RECICLAT, DE 70+ 6 CM, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 21 KN/M2, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ARMAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER B500T 15X 15 CM, D 5 MM, AMB REVOLTONS DE 70 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS. C2/V1 SEGONS CTE/DB-HS 2006.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra										
	P93K-73FK	M2	MUNTATGE D'ENCOFRAT PERDUT AMB REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ RECICLAT DE 70 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS	1,000	x	30,79710	=	30,79710	
	P4BJ-D9PD	M2	ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS AP500 T AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:5-5 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,95736	=	3,95736	
	P4599-KI5Z	M3	FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 I ABOCAT AMB BOMBA	0,162	x	172,17706	=	27,89268	
							Subtotal:	62,64714	62,64714
							COST DIRECTE		62,64714
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,13236
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,77950**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

P-97 **P93Q-15PDE** M2 SOLERA DE FONAMENTACIÓ **Rend.: 1,000** **45,42** €

SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ, CAPA DRENANT AMB GRAVA DE PEDRERA DE 50 A 70 MM DE D, CAPA FILTRANT AMB GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ, C1+C2 + D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra										
	P924-DX73	M2	SUBBASE DE 15 CM DE GRUIX DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 50 A 70 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL	1,000	x	11,94845	=	11,94845	
	P7B2-5RJA	M2	LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 50 µM I 48 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA	1,000	x	1,49152	=	1,49152	
	P7B1-6Q3T	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ TEIXIT DE 100 A 110 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR	1,000	x	3,36369	=	3,36369	
	P93M-I7RB	M2	SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	1,000	x	26,45725	=	26,45725	
							Subtotal:	43,26091	43,26091
							COST DIRECTE		43,26091
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,16305
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,42396**

P-98 **P966-H97N** M VORADA RECTA D'ACER CORTEN, DE 8 MM DE GRUIX I 300 MM D'ALÇÀRIA, AMB ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM **Rend.: 1,000** **76,93** €

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra										
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
							Subtotal:	8,09550	8,09550
Materials									
	B965-H694	M	VORADA RECTA D'ACER CORTEN, DE 8 MM DE GRUIX I 300 MM D'ALÇÀRIA, AMB ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	1,050	x	56,82000	=	59,66100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,045	x 119,71000	= 5,38695		
					Subtotal:	65,04795		65,04795
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12143
				COST DIRECTE				73,26488
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,66324
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**76,92813**

P-99 **P9A2-BAM7** M3 PE.G - PAVIMENT DE SAULÓ **Rend.: 1,000** **28,66** €

PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I SENSE PICONATGE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
					Subtotal:			1,22750	1,22750
Maquinària									
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025	/R x	71,22000	=	1,78050	
					Subtotal:			1,78050	1,78050
Materials									
	B03C-05NM	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	1,150	x	20,99000	=	24,13850	
	B011-05ME	M3	AIGUA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,050	x	2,59000	=	0,12950	
					Subtotal:			24,26800	24,26800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01841
				COST DIRECTE					27,29441
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,36472
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,65913**

P-100 **P9F3-BAM3** M3 BASE DE SORRA GARBELLADA; PLEC PARCS I JARDINS **Rend.: 1,000** **18,11** €

SUBMINISTRAMENT DE SORRA GARBELLADA SEGONS PLEC DE PARCS I JARDINS PER A BASE DE PLANTACIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,140	/R x	24,55000	=	3,43700	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
					Subtotal:			15,20500	15,20500
Materials									
	B03L-H4LA	M3	SORRA GARBELLADA 3- 5 MM, CANTELL RODÓ, NETA, SENSE ARGILA	0,100	x	18,18000	=	1,81800	
					Subtotal:			1,81800	1,81800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22808
				COST DIRECTE					17,25108
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,86255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,11363**

P-101 **P9F4-W5RZ** M2 PE.D - PAVIMENT DE PEÇA DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **31,45** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEÇA DE FORMIGÓ PREFABRICADA TIPUS LLAMBORDA, COLOR I TEXTURA A DEFINIR PER LA DF, DE DIMENSIONS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, PER A PAVIMENT DRENANT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,09459	/R x	29,42000	=	2,78284	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,175	/R x	24,55000	=	4,29625	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,020	/R x	25,38000	=	0,50760	
					Subtotal:			7,58669	7,58669
Maquinària									
	C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT COMBUSTIBLE AMB PLACA DE 60 CM	0,020	/R x	6,52000	=	0,13040	
					Subtotal:			0,13040	0,13040
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,04542 x 25,39000 =	1,15321		
	B9F3-VENZ	M2	PEÇA RECTANGULAR DE FORMIGÓ MONOCAPA, GRIS, DE 10X20 CM I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, PER A PAVIMENT DRENANT	1,020 x 20,56000 =	20,97120		
				Subtotal:	22,12441		22,12441
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11380
				COST DIRECTE			29,95530
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,49777
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,45307**

P-102 P9G0-BAM7 M2 PE.A / PE.B / PE.E / PE.F - RASPATLLAT DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **3,14** €

LA PARTIDA INCLOU TOTE SLES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
					Subtotal:			2,94200	2,94200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04413
					COST DIRECTE				2,98613
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,14931
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,13544**

P-103 P9H5-E8BD T PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D **Rend.: 1,000** **105,42** €

PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,019	/R x	29,42000	=	0,55898	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,086	/R x	24,55000	=	2,11130	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:	2,67028		2,67028	
Maquinària								
	C175-00G4	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,010 /R x	68,40000	=	0,68400	
	C173-005K	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,012 /R x	84,81000	=	1,01772	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,012 /R x	94,94000	=	1,13928	
				Subtotal:	2,84100		2,84100	
Materials								
	B9H1-0HTR	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	1,000 x	94,85000	=	94,85000	
				Subtotal:	94,85000		94,85000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04005	
				COST DIRECTE			100,40133	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,02007	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,42140**	

P-104 P9HC-HOSA U DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A OBRA D'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT **Rend.: 1,000** **5.974,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C17H-HOSB	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A OBRA D'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT	1,000	/R x	5.689,77000	=	5.689,77000	
					Subtotal:			5.689,77000	5.689,77000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,00000
					COST DIRECTE				5.689,77000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			284,48850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5.974,25850**

P-105 P9L1-E97S M2 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA **Rend.: 1,000** **0,93** €

REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,003	/R x	25,38000	=	0,07614	
					Subtotal:			0,07614	0,07614
Maquinària									
	C174-00GD	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	0,0005	/R x	50,94000	=	0,02547	
	C170-0036	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,003	/R x	36,39000	=	0,10917	
					Subtotal:			0,13464	0,13464
Materials									
	B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
					Subtotal:			0,67000	0,67000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00114
			COST DIRECTE						0,88192
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,04410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,92602**

P-106 P9L2-EQ09 U CONTROL DE QUALITAT. ASSAIG SEGONS LA NORMA UNE EN 13.330-1. S'ACREDITARÀ AQUEST COMPLIMENT AMB UN CONTROL DE QUALITAT I ASSAJOS IN SITU DE LA GESPA ARTIFICIAL INSTAL·LADA. **Rend.: 1,000** **3.000,00** €

COST DIRECTE		2.857,14286
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	142,85714
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.000,0000**

P-107 P9P1-NH3X M2 CAPA AMORTIDORA DE PAVIMENT **Rend.: 1,000** **7,34** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAPA AMORTIDORA DE PAVIMENT DE PECES ENCADELLADES I MALLA GEOTEXTIL DE 2 CM DE GRUIX I PES ENTRE 2 I 2,5 KG/M2.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,050	/R x	26,12000	=	1,30600	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
					Subtotal:			2,77700	2,77700
Materials									
	B9PC-N0JQ	M2	CAPA AMORTIDORA DE PAVIMENT DE PECES ENCADELLADES I MALLA GEOTEXTIL DE 2 CM DE GRUIX I PES ENTRE 2 I 2,5 KG/M2	1,050	x	3,50000	=	3,67500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B091-06VI	KG	ADHESIU DE POLIURETÀ	0,060	x	8,31000	=	0,49860	
					Subtotal:			4,17360	4,17360
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04166
			COST DIRECTE						6,99226
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,34961
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,34187**

P-108 P9PC-BAM1 M2 PAVIMENT AMB GESPA SINTÈTICA **Rend.: 1,000** **28,89** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GESPA SINTÈTICA SENSE FARCIMENT NI LLASTRAT DE SORRA, AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:

TIPUS: SISTEMA DE GESPA SINTÈTICA AMB PATRÓ DE PUNTS RECTE, TUFTAT, AMB GALGA 3/8", ABSOLUTAMENT LLIURE DE FARCIMENTS, NI ESTABLITZANTS NI PERFORMANTES.
COMPOSICIÓ: COMBINACIÓ DE 16 MONOFILAMENTS PER PUNTADA AMB UN TOTAL MÀXIM DE 14.000 DTEX: 6 FIBRES DE SECCIÓ RECTANGULAR NERVADA, AMB 1.000 DTEX PER FILAMENT, 150 MICRES DE GRUIX, SEMI-TEXTURAT , I 10 FIBRES AMB SECCIÓ EN DIAMANT NERVADA 750 DTEX PER FILAMENT, 145 MICRES DE GRUIX, TEXTURADA.
BASE PRIMÀRIA: TRIPLE: 100% PP THIOBAC, COLOR NEGRE, ESTABILITZAT A L'ACCIÓ DE RAIGS U.V. A. I MALLA DE TEIXIT NO TEIXIT DE REFORÇ. PES TOTAL MÍNIM DE 300 G/M²
COLOR: BICOLOR
REVESTIMENT SECUNDARI: RECOBRIMENT DE LÀTEX SBR AMB ORIFICIS DE DRENATGE
ALTURA MÍNIMA DE FIBRA: 37 MM +10%
ALTURA MÍNIMA TOTAL: 39 MM +10%
NÚM. DE PUNTS PER 10 CM (LLARG): 10,5
NÚM. DE MÍNIM DE PUNTS PER 10 CM (AMPLE): 29
NÚM. MÍNIM DE PUNTADES/M²: 31.000 (990.000 FILAMENTS)
PES MÍNIM DE FIBRA: 3.600 GR/M²
PES MÍNIM BASE PRIMÀRIA: 300 GR/M²
PES MÍNIM REVESTIMENT SECUNDARI: 900 GR/M²
PES MÍNIM TOTAL: 4.500 GR/M²
AMPLE DELS ROTLLOS: 400 CM +2 CM
INSTAL·LACIÓ DE LA GESPA INCLOENT L'ESTESA, ENCOLAT DE JUNTES SOBRE BANDES DE POLIÈSTER DE 30 CM D'AMPLE.
CRITERI D'AMIDAMENT: M2 DE SUPERFÍCIE AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,050	/R x	26,12000 =	1,30600	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,100	/R x	29,42000 =	2,94200	
					Subtotal:		4,24800	4,24800
Materials								
	B9P7-BAM1	M2	PAVIMENT AMB GESPA SINTÈTICA SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GESPA SINTÈTICA SENSE FARCIMENT NI LLASTRAT DE SORRA, AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: TIPUS: SISTEMA DE GESPA SINTÈTICA AMB PATRÓ DE PUNTS RECTE, TUFTAT, AMB GALGA 3/8", ABSOLUTAMENT LLIURE DE FARCIMENTS, NI ESTABLITZANTS NI PERFORMANTES. COMPOSICIÓ: COMBINACIÓ DE 16 MONOFILAMENTS PER PUNTADA AMB UN TOTAL MÀXIM DE 14.000 DTEX: 6 FIBRES DE SECCIÓ RECTANGULAR NERVADA, AMB 1.000 DTEX PER FILAMENT, 150 MICRES DE GRUIX, SEMI-TEXTURAT , I 10 FIBRES AMB SECCIÓ EN DIAMANT NERVADA 750 DTEX PER FILAMENT, 145 MICRES DE GRUIX, TEXTURADA. BASE PRIMÀRIA: TRIPLE: 100% PP THIOBAC, COLOR NEGRE, ESTABILITZAT A L'ACCIÓ DE RAIGS U.V. A. I MALLA DE TEIXIT NO TEIXIT DE REFORÇ. PES TOTAL MÍNIM DE 300 G/M² COLOR: BICOLOR REVESTIMENT SECUNDARI: RECOBRIMENT DE LÀTEX SBR AMB ORIFICIS DE DRENATGE ALTURA MÍNIMA DE FIBRA: 37 MM +10% ALTURA MÍNIMA TOTAL: 39 MM +10% NÚM. DE PUNTS PER 10 CM (LLARG): 10,5 NÚM. DE MÍNIM DE PUNTS PER 10 CM (AMPLE): 29 NÚM. MÍNIM DE PUNTADES/M²: 31.000 (990.000 FILAMENTS) PES MÍNIM DE FIBRA: 3.600 GR/M² PES MÍNIM BASE PRIMÀRIA: 300 GR/M² PES MÍNIM REVESTIMENT SECUNDARI: 900 GR/M² PES MÍNIM TOTAL: 4.500 GR/M² AMPLE DELS ROTLLOS: 400 CM +2 CM INSTAL·LACIÓ DE LA GESPA INCLOENT L'ESTESA, ENCOLAT DE JUNTES SOBRE BANDES DE POLIÈSTER DE 30 CM D'AMPLE. CRITERI D'AMIDAMENT: M2 DE SUPERFÍCIE AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	1,050	x	22,10000 =	23,20500	
					Subtotal:		23,20500	23,20500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06372
					COST DIRECTE			27,51672
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,37584
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,89256**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-109	**P9X1-02J1**	U	DETERMINACIÓ IN SITU, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633	**Rend.:**	**1,000**			**591,93** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BVAC-02IX	U	DETERMINACIÓ IN SITU, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633	1,000	x	563,74000 =	563,74000	
					Subtotal:		563,74000	563,74000
					COST DIRECTE			563,74000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		28,18700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**591,92700**
P-110	**P9Y1-02J3**	U	DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633, PER A UN NOMBRE DE DETERMINACIONS IGUAL O SUPERIOR A 10	**Rend.:**	**1,000**			**97,89** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BV2L0-00Z5	U	DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633, PER A UN NOMBRE DE DETERMINACIONS IGUAL O SUPERIOR A 10	1,000	x	93,23000 =	93,23000	
					Subtotal:		93,23000	93,23000
					COST DIRECTE			93,23000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,66150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97,89150**
P-111	**PA01-AJ01**	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL CONJUNT D'INSPECCIONS FINALS D'OBRA PER GARANTIR EL CORRECTE FUNCIONAMENT I EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXECUTADES EN PROJECTE.	**Rend.:**	**1,000**			**2.100,00** €
					COST DIRECTE			2.000,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		100,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.100,0000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-112	PASS-B701	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA.	Rend.: 1,000	7.298,76 €

COST DIRECTE		6.951,20000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	347,56000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.298,7600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-113	PB12-BAM1	M	TS09 / TS09' /TS10' - BARANA LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	Rend.: 1,000	149,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,200	/R x	26,22000	=	5,24400	
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,400	/R x	29,88000	=	11,95200	
			Subtotal:					17,19600	17,19600
Materials									
	B0AP-07IX	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	2,000	x	2,14000	=	4,28000	
	BB10-BAM1	M	BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.	1,000	x	120,55000	=	120,55000	
			Subtotal:					124,83000	124,83000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,42990
COST DIRECTE		142,45590
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,12280
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**149,57870**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-114	PB12-BAM3	M	TS03 / TS04 - BARANA LATERAL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA. H=1M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 140CM / 200CM ENCASTATS AMB MORTER DE CIMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A	Rend.: 1,000	112,47 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,200	/R x	26,22000	=	5,24400	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,400	/R x	29,88000	=	11,95200	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
			Subtotal:					30,93200	30,93200
Materials									
	BB10-BAM3	M	BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA. H=1M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 140CM / 200CM ENCASTATS AMB MORTER DE CIMENT.	1,000	x	74,70000	=	74,70000	
	B07L-1PYB	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,010	x	70,65000	=	0,70650	
			Subtotal:					75,40650	75,40650

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,77330
COST DIRECTE		107,11180
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,35559
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**112,46739**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-115	PB12-BAM4	M	TS06 - BARANA LATERAL ESCALES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA MODULAR H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 1,46 CM, ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA, AMB MALLA DE CABLES TENSATS D'ACER TIPUS ´´XTEND´´ O SIMILAR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	Rend.: 1,000	164,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,400	/R x	29,88000	=	11,95200	
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,200	/R x	26,22000	=	5,24400	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,300	/R x 29,42000	=	8,82600	
					Subtotal:		30,93200	30,93200
Materials								
	BB30-BAM1	M	MALLA ACER INOX EN BARANES EXTERIORS TREBALLS D'INSTAL·LACIÓ DE MALLA DE CABLE D'ACER INOX DIAM. 1,5 MM MW 50 MM (50X87) HORITZONTAL EN BARANES EXISTENTS.	1,000	x 74,50000	=	74,50000	
	BB10-BAM4	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA MODULAR H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 1,46 CM, ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA	1,000	x 50,00000	=	50,00000	
	B07L-1PYB	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,010	x 70,65000	=	0,70650	
					Subtotal:		125,20650	125,20650
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,77330
				COST DIRECTE				156,91180
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		7,84559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**164,75739**

P-116 PB12-BAM5 M RECOL·LOCACIÓ DE BARANA EXISTENT **Rend.: 1,000** **15,53** €

RECOL·LOCACIÓ DE BARANA EXISTENT, ENCASTADA AMB MORTER DE CIMENT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
					Subtotal:			13,73600	13,73600
Materials									
	B07L-1PYB	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,010	x	70,65000	=	0,70650	
					Subtotal:			0,70650	0,70650
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,34340
				COST DIRECTE					14,78590
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,73930
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,52520**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-117	**PB12-BAM6**	M	TS11 / TS12 / TS13 - BARANA LÍMIT GRADES FUTBOL 7 **Rend.: 1,000**					**161,36** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM CADA 2 M, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,200	/R x	26,22000	=	5,24400	
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,400	/R x	29,88000	=	11,95200	
					Subtotal:			17,19600	17,19600
Materials									
	B44Z-0M0F	KG	ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TALLAT A MIDA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	2,300	x	1,63000	=	3,74900	
	BB10-BAM6	M	BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM CADA 2 M, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA.	1,000	x	132,30000	=	132,30000	
					Subtotal:			136,04900	136,04900
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,42990
				COST DIRECTE					153,67490
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,68375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**161,35865**

P-118 PB1D-BAM7 M TS10 - PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES **Rend.: 1,000** **28,36** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM . ANCLATGE CONTRA EL MUR DE FORMIGÓ AMB PLETINA DE 5 CM CARGOLADA I SOLDADA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIAR SNECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,330	/R x	29,88000	=	9,86040	
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,330	/R x	26,22000	=	8,65260	
					Subtotal:			18,51300	18,51300
Materials									
	B5ZZB-131C	U	VIS D'ACER GALVANITZAT DE 5.5X110 MM, AMB JUNTS DE PLOM I FERRO I TAC DE NILÓ DE 8/10 MM	2,000	x	0,25000	=	0,50000	
	BB1A-BAM7	M	PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM . ANCLATGE CONTRA EL MUR DE FORMIGÓ AMB PLETINA DE 5 CM CARGOLADA I SOLDADA.	1,000	x	7,53000	=	7,53000	
					Subtotal:			8,03000	8,03000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,46283
			COST DIRECTE						27,00583
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,35029
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,35612**

P-119 PB1J-02J7 U ASSAIG DINÀMIC IN SITU MITJANÇANT IMPACTE DE COS DUR SOBRE BARANA, SEGONS LA NORMA UNE 85238 **Rend.: 1,000** **544,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVA3-02J5	U	ASSAIG DINÀMIC IN SITU MITJANÇANT IMPACTE DE COS DUR SOBRE BARANA, SEGONS LA NORMA UNE 85238	1,000	x	518,41000	=	518,41000	
					Subtotal:			518,41000	518,41000
			COST DIRECTE						518,41000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			25,92050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**544,33050**

P-120 PB92-BAM1 U SENYALÈTICA D'ESPAIS ADAPTATS I ACOMPANYANT **Rend.: 1,000** **45,82** €

PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR DE PLANXA D'ALUMINI LLISA, AMB CARÀCTERS ALFANUMÈRICS I/O PICTOGRAMES, DE 20 X 20 CM, AMB SUPORT, FIXADA MECÀNICAMENT

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
					Subtotal:			8,47950	8,47950
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE, AMB VIS	2,000	x	0,34000	=	0,68000	
	BB91-H5EZ	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR DE PLANXA D'ALUMINI LLISA, AMB CARÀCTERS ALFANUMÈRICS I/O PICTOGRAMA, DE 20X20 CM, AMB SUPORT PER A FIXAR MECÀNICAMENT	1,000	x	34,35000	=	34,35000	
					Subtotal:			35,03000	35,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12719
			COST DIRECTE						43,63669
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,18183
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,81853**

PBA3-DXIX M PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I NO RETRORREFLECTANT, TIPUS P-NR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PINTURA ACRÍLICA DE COLOR BLANC, APLICADA AMB MITJANS MANUALS **Rend.: 1,000** **3,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,060	/R x	29,42000	=	1,76520	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,060	/R x	24,55000	=	1,47300	
					Subtotal:			3,23820	3,23820
Materials									
	BBA1-2XWQ	KG	PINTURA ACRÍLICA DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	0,07344	x	3,07000	=	0,22546	
					Subtotal:			0,22546	0,22546
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04857
			COST DIRECTE						3,51223
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,17561
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,68784**

P-121 PBA5-BAM7 U PREMARCATGE I PINTAT DE CAMP DE FUTBOL 7 **Rend.: 1,000** **5.004,27** €

PREMARCATGE I PINTAT DE CAMP DE FUTBOL 7, SEGONS NORMES NIDE, AMB PINTURA DE POLIURETÀ, AMB MITJANS MANUALS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	72,350	/R x	26,12000	=	1.889,78200	
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	72,350	/R x	29,42000	=	2.128,53700	
					Subtotal:			4.018,31900	4.018,31900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B017-05MM	L	DISSOLVENT UNIVERSAL	11,300	x	10,13000	=	114,46900	
	B891-0P01	KG	ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT	56,500	x	10,14000	=	572,91000	
					Subtotal:			687,37900	687,37900
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		60,27479
				COST DIRECTE					4.765,97279
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		238,29864
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.004,27142**

P-122 **PBC4-KR01** M SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE CINTA DE SENYALITZACIÓ PER CANONADES DE 30CM D'AMPLE, DE COLOR A CONVENIR (SEGONS ISNTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT) I MISSATGE CLAR QUE PERMET IDENTIFICAR CLARAMENT EL SERVEI EXISTENT.

INCLOU CABLE DE INOX DE 0.4MM PER UNA DETECCIÓ FÀCIL I PRECISA DE LA CANONADA.

SUBMINISTRAMENT EN ROTLLO DE 500M.

TOTALMENT INSTAL·LAT I TESTEJAT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT PRÈVIAMENT APROVAT PER DF.

Rend.: 1,000 **0,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-Z5AQ	H	MANOBRE	0,010	/R x	23,00000	=	0,23000	
					Subtotal:			0,23000	0,23000
Materials									
	BBC4-KR01	M	CINTA DE SENYALITZACIÓ PER CANONADES DE 30CM D'AMPLE, DE COLOR A CONVENIR (SEGONS ISNTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT) I MISSATGE CLAR QUE PERMET IDENTIFICAR CLARAMENT EL SERVEI EXISTENT. INCLOU CABLE DE INOX DE 0.4MM PER UNA DETECCIÓ FÀCIL I PRECISA DE LA CANONADA.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00345
				COST DIRECTE					0,23345
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,01167
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,24512**

P-123 **PBD3-AJ01** U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAP DE NETEJA PER A CANONADES D'AIGÜES PLUVIALS.

S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS.

TOTALMENT COL·LOCAT I FUNCIONANT.

Rend.: 1,000 **48,93** €

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,400	/R x	26,08000	=	10,43200	
					Subtotal:			22,59600	22,59600
Materials									
	BBD3-AJ02	U	TAP DE NETEJA PER A CANONADES D'AIGÜES PLUVIALS.	1,000	x	24,00000	=	24,00000	
					Subtotal:			24,00000	24,00000
				COST DIRECTE					46,59600
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,32980
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,92580**

P-124 **PD11-B2P3** M BAIXANT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PER SISTEMES D'EVACUACIÓ SIFÒNICA, PE 80 DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR DE 5 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 26SEGONS UNE-EN 12201-2, INCLOSOS ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ

Rend.: 1,000 **60,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,520	/R x	30,41000	=	15,81320	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,520	/R x	26,12000	=	13,58240	
					Subtotal:			29,39560	29,39560
Materials									
	BFWF-09VZ	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, 5 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	0,650	x	22,22000	=	14,44300	
	BFY1-2MS5	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE METÀL·LICS PER A FIXACIÓ DE BAIXANT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNICA	1,000	x	5,71000	=	5,71000	
	BD77-1JPJ	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE DESIGNACIÓ PE 80, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 5 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 26, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020	x	7,22000	=	7,36440	
					Subtotal:			27,51740	27,51740

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,44093
			COST DIRECTE			57,35393
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,86770
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,22163**

P-125 PD31-AJ01 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ TIPUS VB, RECTANGULAR, AMB TANCAMENT I FABRICAT AMB COS NEGRE I TAPA VERDA AMB CARGOL HEXAGONAL, APTA PER ACABAR EN ZONA DE GESPA.
DIMENSIONS:
- 590 X 490 X 307 MM (LLARGADA X AMPLADA X ALTURA).

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS.

TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

Rend.: 1,000 **109,01** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,800	/R x	24,55000	=	19,64000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
					Subtotal:			34,35000	34,35000
Materials									
	BD31-AJ01	U	PERICÓ TIPUS VB, RECTANGULAR, AMB TANCAMENT I FABRICAT AMB COS NEGRE I TAPA VERDA AMB CARGOL HEXAGONAL, APTA PER ACABAT EN ZONA DE GESPA. DIMENSIONS: - 590 X 490 X 307 MM (LLARGADA X AMPLADA X ALTURA)	1,000	x	68,95000	=	68,95000	
					Subtotal:			68,95000	68,95000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,51525
			COST DIRECTE						103,81525
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,19076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,00601**

P-126 PD35-VDXI U PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 40X40X45 CM CM DE MIDES INTERIORS I 4 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT
CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.

Rend.: 1,000 **84,03** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,220	/R x	29,42000	=	6,47240	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,330	/R x	24,55000	=	8,10150	
					Subtotal:			14,57390	14,57390
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,220	/R x	77,67000	=	17,08740	
					Subtotal:			17,08740	17,08740
Materials									
	BD31-20GR	U	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT, DE 40X40X45 CM DE MIDES INTERIORS, I 4 CM DE GRUIX, AMB FINESTRES PREMARCADES DE 23 CM D'A 3 CARES, INCLOSA TAPA DE PREFABRICADA DE FORMIGÓ	1,000	x	48,15000	=	48,15000	
					Subtotal:			48,15000	48,15000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21861
			COST DIRECTE						80,02991
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,00150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,03140**

P-127 PD35-VDXJ U PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, PER ALLOTJAMENT DE CLAU D'ESCOMESA INTERNA, DE 60X60X65 CM CM DE MIDES INTERIORS I 5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT
CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.

Rend.: 1,000 **161,00** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,330	/R x	24,55000	=	8,10150	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,220	/R x	29,42000	=	6,47240	
					Subtotal:			14,57390	14,57390
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,220	/R x	77,67000	=	17,08740	
					Subtotal:			17,08740	17,08740
Materials									
	BD31-20GL	U	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT, DE 60X60X65 CM DE MIDES INTERIORS, I 5 CM DE GRUIX, AMB FINESTRES PREMARCADES DE 44 CM D'A 3 CARES, INCLOSA TAPA DE PREFABRICADA DE FORMIGÓ	1,000	x	121,45000	=	121,45000	
					Subtotal:			121,45000	121,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21861
			COST DIRECTE						153,32991
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,66650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**160,99640**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-128	PD58-5YMC	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM, AMB UN PENDENT DEL < 1 %, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER GALVANITZAT NERVADA, CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX	**Rend.:**	**1,000**		**109,15**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,450	/R x	24,55000	=	11,04750	
					Subtotal:			19,87350	19,87350
Materials									
	B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,0847	x	118,74000	=	10,05728	
	BD5C-15AX	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM, AMB UN PENDENT DEL < 1 %, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER GALVANITZAT NERVADA, CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA	1,050	x	70,21000	=	73,72050	
					Subtotal:			83,77778	83,77778
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,29810
			COST DIRECTE						103,94938
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,19747
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,14685**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-129	PD781-WBT7	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 110, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC	**Rend.:**	**1,000**		**49,84**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,152	/R x	29,42000	=	4,47184	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,304	/R x	24,55000	=	7,46320	
					Subtotal:			14,47304	14,47304
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0422	/R x	67,13000	=	2,83289	
	C13A-W61K	H	PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC AMB PLACA DE 30X30 CM	0,100	/R x	4,92000	=	0,49200	
					Subtotal:			3,32489	3,32489
Materials									
	B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,0945	x	118,74000	=	11,22093	
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,49811	x	25,39000	=	12,64701	
	BD7F-1OJ7	M	TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 110, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT	1,050	x	5,32000	=	5,58600	
					Subtotal:			29,45394	29,45394
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21710
			COST DIRECTE						47,46897
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,37345
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,84241**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-130	PD781-WBTB	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL	**Rend.:**	**1,000**	**80,65**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,304	/R x	24,55000	=	7,46320	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,140	/R x	25,38000	=	3,55320	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,152	/R x	29,42000	=	4,47184	
			Subtotal:					15,48824	15,48824
Maquinària									
	C13A-W61K	H	PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC AMB PLACA DE 30X30 CM	0,140	/R x	4,92000	=	0,68880	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0591	/R x	67,13000	=	3,96738	
			Subtotal:					4,65618	4,65618
Materials									
	B069-I4H8	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,126	x	118,74000	=	14,96124	
	BD7F-1OJ2	M	TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT	1,050	x	20,37000	=	21,38850	
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,79113	x	25,39000	=	20,08679	
			Subtotal:					56,43653	56,43653

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23232
COST DIRECTE			76,81327
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,84066
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,65394**

P-131 PDK4-BAM1 M A1 - PROLONGACIÓ D'ARQUETES EXISTENTS DE SERVEIS DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ Ø 80 I H: VARIABLE DE COTA EXISTENT A COTA DE PROJECTE, AMB TAPA D'ACER I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. **Rend.: 1,000** **114,79** €

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,650	/R x	29,42000	=	19,12300	
			Subtotal:					43,67300	43,67300
Materials									
	BDK2-BAM1	M	PROLONGACIÓ D'ARQUETES EXISTENTS DE SERVEIS AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ Ø 80 I H: VARIABLE DE COTA EXISTENT A COTA DE PROJECTE, AMB TAPA D'ACER I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA AMTEIXA EXCAVACIÓ.	1,000	x	65,00000	=	65,00000	
			Subtotal:					65,00000	65,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,65510
COST DIRECTE			109,32810
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,46640
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,79450**

P-132 PDKY-BAM1 U A2 - COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE SERVEIS DE COSTAT <= 80 CM O Ø80CM. **Rend.: 1,000** **88,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	1,500	/R x	29,42000	=	44,13000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,500	/R x	24,55000	=	36,82500	
			Subtotal:					80,95500	80,95500
Materials									
	B07L-1PY6	T	MORTER PER A RAM DE PALETA DE CIMENT, CLASSE M 5 (5 N/MM2), DE DESIGNACIÓ G	0,030	x	68,76000	=	2,06280	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			SEGONS NORMA UNE-EN 998-2, SUBMINISTRAT EN SACS DE 25 KG				
				Subtotal:		2,06280	2,06280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,21433
				COST DIRECTE			84,23213
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,21161
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,44373**
P-133	**PDV1-02HW**	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE FUNCIONAMENT D'UNA XARXA DE SANEJAMENT, SEGONS PPTGTSP 1986	**Rend.: 1,000**		**851,35**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVAJ-02HP	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE FUNCIONAMENT D'UNA XARXA DE SANEJAMENT, SEGONS PPTGTSP 1986	1,000 x	810,81000 =	810,81000	
				Subtotal:		810,81000	810,81000
				COST DIRECTE			810,81000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		40,54050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**851,35050**
P-134	**PFB2-AJ01**	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES PER A LA CONNEXIÓ I DERIVACIÓ A CADA ROTOR D'AIGUA, DE LA MARCA ITALSAN O EQUIVALENT. TOTS ELS ACCESSORIS SON PN16 EL MUNTATGE INCLOU: - MITJANS I MEDIS AUXILIARS - ACCESSORIS DE MUNTATGE I SUPROTACIÓ - MÀ D'OBRA CONJUNT D'ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES DE ITALSAN O EQUIVALENT, DE FORMA INDIVIDUAL PER A CADA SISTEMA DE CONNEXIÓ A CANÓ D'AIGUA PEL MUNTATGE DE LA TOTALITAT DELS ELEMENTS HIDRÀULICS I CONNEXIONS ENTRE CANONADES DE PE: - 1 UNITAT ´´TE´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 2 UNITATS DE ´´MANEGUETS´´ ELECTROSOLDABLES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 3 UNITATS DE ´´PORTABRIDES´´ ELECTROSOLDABLES LLARGES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 1 UNITAT ´´COLZE 90º´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 1 VÀLVULA DE TALL DE COMPORTA, DE DIÀMETRE 75 MM O 3´´. TOTALMENT INSTAL·LAT, TESTEJAT I EN FUNCIONAMENT SEGONS ESPECIFICACIONS DE	**Rend.: 1,000**		**1.318,87**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			FABRICANT, PRÈVIAMENT APROVAT PER DF.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500 /R x	30,41000 =	45,61500	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500 /R x	26,12000 =	39,18000	
				Subtotal:		84,79500	84,79500
Materials							
	BFB2-AJ01	U	ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES PER A LA CONNEXIÓ I DERIVACIÓ A CADA CANÓ D'AIGUA, DE LA MARCA ITALSAN O EQUIVALENT. TOTS ELS ACCESSORIS SON PN16 EL MUNTATGE INCLOU: - MITJANS I MEDIS AUXILIARS - ACCESSORIS DE MUNTATGE I SUPROTACIÓ - MÀ D'OBRA CONJUNT D'ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES DE ITALSAN O EQUIVALENT, DE FORMA INDIVIDUAL PER A CADA SISTEMA DE CONNEXIÓ A CANÓ D'AIGUA PEL MUNTATGE DE LA TOTALITAT DELS ELEMENTS HIDRÀULICS I CONNEXIONS ENTRE CANONADES DE PE: - 1 UNITAT ´´TE´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 2 UNITATS DE ´´MANEGUETS´´ ELECTROSOLDABLES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 3 UNITATS DE ´´PORTABRIDES´´ ELECTROSOLDABLES LLARGES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 1 UNITAT ´´COLZE 90º´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 1 VÀLVULA DE TALL DE COMPORTA, DE DIÀMETRE 75 MM O 3´´. NOTA: ELECTROVÀLVULA DE 3´´ PRESSUPOSTADA EN PARTIDA INDEPENDENT.	1,000 x	1.170,00000 =	1.170,00000	
				Subtotal:		1.170,00000	1.170,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,27193
				COST DIRECTE			1.256,06693
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		62,80335
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.318,87027**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-135	PFB3-W71R	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA, EN ENTORN URBÀ, EN OBRES SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, SENSE AFECTACIÓ PER PRESÈNCIA DE SERVEIS EN LA RASA, SENSE PRESÈNCIA D'ESTREBADA CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL PER RETALLS I ELS EMPALMAMENTS QUE S'HAGIN EFECTUAT. EN LES INSTAL·LACIONS AMB GRAU DE DIFICULTAT ESPECIFICAT, INCLOU, A MÉS, LA REPERCUSSIÓ DE LES PECES ESPECIALS PER COL·LOCAR. NO S'INCLOUEN EN AQUEST CRITERI ELS DAUS DE FORMIGÓ PER A L'ANCORATGE DELS TUBS NI LES BRIDES METÀL·LIQUES PER A LA SUBJECCIÓ DELS MATEIXOS.	**Rend.: 1,000**	**11,22 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,02404	/R x	30,41000	=	0,73106	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,02404	/R x	26,12000	=	0,62792	
					Subtotal:			1,35898	1,35898
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,02404	/R x	67,13000	=	1,61381	
					Subtotal:			1,61381	1,61381
Materials									
	BFB3-W62J	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2 CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,020	x	7,54000	=	7,69080	
	-Z18Y	M	, EN ENTORN URBÀ, EN OBRES SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, SENSE AFECTACIÓ PER PRESÈNCIA DE SERVEIS EN LA RASA, SENSE PRESÈNCIA D'ESTREBADA	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02038
			COST DIRECTE						10,68397
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,53420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,21817**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-136	PFB3-W7XN	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, INCLOSA LA PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ PER COMPRESSIÓ MECÀNICA, DE MATERIAL PLÀSTIC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX	**Rend.: 1,000**	**11,57 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,00721	/R x	26,12000	=	0,18833	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,00721	/R x	30,41000	=	0,21926	
					Subtotal:			0,40759	0,40759
Materials									
	BFYH-0A60	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 75 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
	BFWF-09VO	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 75 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,075	x	36,57000	=	2,74275	
	BFB3-W62J	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2 CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,020	x	7,54000	=	7,69080	
	-Z16C	M	, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00611
			COST DIRECTE						11,01725
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,55086
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,56812**

P-137	PFQ0-M00N	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 150°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 76 MM, DE 9 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX	**Rend.: 1,000**	**19,52 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,110	/R x	30,41000	= 3,34510	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,110	/R x	26,12000	= 2,87320	
					Subtotal:		6,21830	6,21830
Materials								
	BFY3-065I	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA, DE 9 MM DE GRUIX CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT COMPOSADA PEL CONJUNT DE PECES NECESSÀRIES PER A MUNTAR 1 M DE TUB.	0,500	x	0,06000	= 0,03000	
	BFQ0-0DPA	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 150°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 76 MM, DE 9 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000	1,020	x	12,01000	= 12,25020	
					Subtotal:		12,28020	12,28020
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09327
			COST DIRECTE					18,59177
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,92959
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,52136**

P-138 PG02-AJ01 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SUBQUADRE ELÈCTRIC D'ENLLUMENAT PER AL NOU CAMP DE FUTBOL 7 OBJECTE D'ESTUDI, SEGONS ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR I ESPECIFICACIONS. ARMARI METÀL·LIC IP30 IK07, EN XAPA ELECTROZINCADA, REFORÇAT, EN MUNTATGE SUPERFICIAL, XASSÍS, SUPORT DE CARRILS, MARC FRONTAL AMB TARGES PERFORADES, SISTEMA D'ETIQUETAT, OBTURADORS I COL·LECTOR TERRA/NEUTRE, AMB PORTA METÀL·LICA, PANY I CLAU.

S'INCLOU:

- PROTECCIÓ DIFERENCIAL I MAGNETOTERMICA TRIFÀSICA GENERAL REGULABLE, CONNECTADA AL SISTEMA SMARTLINK DE SCHNEIDER O EQUIVALENT, PER FER UN CONTROL REMOT DE LES PROTECCIONS. EN CAS DE QUE SALTI ALGUNA, QUE DONGUI UN ALARMA.
- PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS (PERMANENTS I TRANSITORIES).
- PROTECCIÓ DIFERENCIAL AMB CONTACTE D'ESTATS. SUPERIMMUNITZATS.
- PROTECCIÓ AUTOMÀTICA MAGNETOTÈRMICA.
- CONTACTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- TELERRUPTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- GUARDAMOTORS REGULABLES (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- VARIADORS DE FREQÜÈNCIA (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- ENDOLLS A QUADRE (CARRIL DIN).
- MANIOBRES I ENCLAVAMENTS.

Rend.: 1,000 **2.382,94** €

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- ALTRES EQUIPS SEGONS ESQUEMA UNIFILAR.
- ANALITZADOR DE XARXA DE CARRIL DIN
- BUS D'INTEGRACIÓ DE PROTECCIONS DE SCHNEIDER O EQUIVALENT, TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
- NOM DE CADA LINIA AMB PLAQUES DE BAQUELITA.

TOTES LES PROTECCIONS GARANTIRAN LA SEVA COORDINACIÓ, FILIACIÓ I SELECTIVITAT I EL PODER DE TALL DE CAPÇALERA SERÀ DE MÍNIM 4.5 KA. RETOLACIÓ DELS CIRCUITS, DE SENYALITZACIÓ, DE PERILL I DE TOT ELS CIRCUITS, I AMB EL ESQUEMA ELÈCTRIC AS - BUILT EN PAPER AL INTERIOR.

S'INCLOU TAMBÉ EL CABLEJAT INTERIOR EL QUAL ANIRÀ PERFECTAMENT PENTINAT I RECOLLIT EN BRIDES I LA IDENTIFICACIÓ AL CIRCUIT QUE PERTANY.
L'ARMARI DISPOSARÀ D'UN ESPAI DE RESERVA DEL 30 %.
EXECUTAT SEGONS REBT, NORMATIVA VIGENT, PLÀNOLS, ESQUEMES UNIFILARS, INDICACIONS DEL PROJECTE ESPECÍFIC I DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA PROPIETAT.
S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS.

TOTALMENT COL.LOCAT, CABLEJAT I EN FUNCIONAMENT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	3,000	/R x	30,41000	=	91,23000	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	3,000	/R x	26,08000	=	78,24000	
					Subtotal:			169,47000	169,47000
Materials									
	BG02-AJ01	U	SUBQUADRE ELÈCTRIC D'ENLLUMENAT PER AL NOU CAMP DE FUTBOL 7 OBJECTE D'ESTUDI, SEGONS ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR I ESPECIFICACIONS. ARMARI METÀL·LIC IP30 IK07, EN XAPA ELECTROZINCADA, REFORÇAT, EN MUNTATGE SUPERFICIAL, XASSÍS, SUPORT DE CARRILS, MARC FRONTAL AMB TARGES PERFORADES, SISTEMA D'ETIQUETAT, OBTURADORS I COL·LECTOR TERRA/NEUTRE, AMB PORTA METÀL·LICA, PANY I CLAU. S'INCLOU: - PROTECCIÓ DIFERENCIAL I MAGNETOTERMICA TRIFÀSICA GENERAL REGULABLE, CONNECTADA AL SISTEMA SMARTLINK DE SCHNEIDER O EQUIVALENT,	1,000	x	2.100,00000	=	2.100,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PER FER UN CONTROL REMOT DE LES PROTECCIONS. EN CAS DE QUE SALTI ALGUNA, QUE DONGUI UN ALARMA.
- PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS (PERMANENTS I TRANSITORIES).
- PROTECCIÓ DIFERENCIAL AMB CONTACTE D'ESTATS. SUPERIMMUNITZATS.
- PROTECCIÓ AUTOMÀTICA MAGNETOTÈRMICA.
- CONTACTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- TELERRUPTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- GUARDAMOTORS REGULABLES (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- VARIADORS DE FREQÜÈNCIA (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- ENDOLLS A QUADRE (CARRIL DIN).
- MANIOBRES I ENCLAVAMENTS.
- ALTRES EQUIPS SEGONS ESQUEMA UNIFILAR.
- ANALITZADOR DE XARXA DE CARRIL DIN
- BUS D'INTEGRACIÓ DE PROTECCIONS DE SCHNEIDER O EQUIVALENT, TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
- NOM DE CADA LINIA AMB PLAQUES DE BAQUELITA.

TOTES LES PROTECCIONS GARANTIRAN LA SEVA COORDINACIÓ, FILIACIÓ I SELECTIVITAT I EL PODER DE TALL DE CAPÇALERA SERÀ DE MÍNIM 4.5 KA. RETOLACIÓ DELS CIRCUITS, DE SENYALITZACIÓ, DE PERILL I DE TOT ELS CIRCUITS, I AMB EL ESQUEMA ELÈCTRIC AS - BUILT EN PAPER AL INTERIOR.

S'INCLOU TAMBÉ EL CABLEJAT INTERIOR EL QUAL ANIRÀ PERFECTAMENT PENTINAT I RECOLLIT EN BRIDES I LA IDENTIFICACIÓ AL CIRCUIT QUE PERTANY.
L'ARMARI DISPOSARÀ D'UN ESPAI DE RESERVA DEL 30 %.
EXECUTAT SEGONS REBT, NORMATIVA VIGENT, PLÀNOLS, ESQUEMES UNIFILARS, INDICACIONS DEL PROJECTE ESPECÍFIC I DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA PROPIETAT.
S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS.

Subtotal:		2.100,00000	2.100,00000
COST DIRECTE			2.269,47000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		113,47350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.382,94350**

PG12-DH7C U CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 90X90 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, ENCASTADA **Rend.: 1,000** **8,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		5,86550	5,86550
Materials									
	BG12-0G6T	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 90X90 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40 I PER A ENCASTAR	1,000	x	2,39000	=	2,39000	
					Subtotal:		2,39000	2,39000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08798
					COST DIRECTE			8,34348
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,41717
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,76066**

P-139 **PG13-AJ01** U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA PORTAFUSIBLES DE PROTECCIÓ I DERIVACIÓ, PER ANAR COL·LOCADA EN BASE, DE LA MARCA SERTSEM I MODEL CF-101 O EQUIVALENT. **Rend.: 1,000** **806,58** €

CARACTERÍSTIQUES DE LA CAIXA PROPOSADA:
- MATERIAL ENVOLVENT: POLICARBONAT.
- DIMENSIONS: 162 X 90 X 53 MM (PER ANAR ENCASTADA A COLUMNA).
- GRAU DE PROTECCIÓ: IP 54 AMB AC001 SEGONS NORMA EN 60529.
- INSTAL·LACIÓ FORA DEL BÀCUL O COLUMA.
- Nº DE POLS: 3P+N+2 PAUX.
- ADMISSIÓ MÀXIMA BORNES (ENTRADA I SORTIDA): 2X35 MM2.
- BORNES DE DERIVACIÓ: 2X6 MM2.
- BORNES AUXILIARS: 2X16 MM2.

S'INCLOU:
- TORNILLIERA.
- VARIS DE LA INSTAL·LACIÓ.
- INSTAL·LACIÓ DE FOCUS/PROJECTORS.
- ORIENTACIÓ DELS FOCUS/PROJECTORS A LES COLUMNES O BÀCULS.
- MÀ D'OBRA, ACCESSORIS I MITJANS AUXILIARS.

TOTALMENT INSTAL·LADA EN BÀCUL O COLUMNA.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,500	/R x	26,08000	=	13,04000	
					Subtotal:			28,24500	28,24500
Materials									
	BG13-AJ01	U	CAIXA PORTAFUSIBLES DE PROTECCIÓ I DERIVACIÓ, PER ANAR COL·LOCADA EN BASE, DE LA MARCA SERTSEM I MODEL CF-101 O EQUIVALENT.	1,000	x	739,50000	=	739,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

CARACTERÍSTIQUES DE LA CAIXA PROPOSADA:
- MATERIAL ENVOLVENT: POLICARBONAT.
- DIMENSIONS: 162 X 90 X 53 MM (PER ANAR ENCASTADA A COLUMNA).
- GRAU DE PROTECCIÓ: IP 54 AMB AC001 SEGONS NORMA EN 60529.
- INSTAL·LACIÓ FORA DEL BÀCUL O COLUMA.
- Nº DE POLS: 3P+N+2 PAUX.
- ADMISSIÓ MÀXIMA BORNES (ENTRADA I SORTIDA): 2X35 MM2.
- BORNES DE DERIVACIÓ: 2X6 MM2.
- BORNES AUXILIARS: 2X16 MM2.

S'INCLOU:
- TORNILLIERA.
- VARIS DE LA INSTAL·LACIÓ.
- INSTAL·LACIÓ DE FOCUS/PROJECTORS.
- ORIENTACIÓ DELS FOCUS/PROJECTORS A LES COLUMNES O BÀCULS.
- MÀ D'OBRA, ACCESSORIS I MITJANS AUXILIARS.

	Subtotal:	739,50000	739,50000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42368
COST DIRECTE			768,16868
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		38,40843
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**806,57711**

P-140 **PG13-AJ02** U — SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BORNE DE SEGURETAT, TIPUS SIGMA O SIMILAR, DE 1X6 MM2 PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. — **Rend.: 1,000** — **36,66** €

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, ACCESSORIS I MITJANS AUXILIARS.

TOTALMENT INSTAL·LADA EN BÀCUL O COLUMNA.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,500	/R x	26,08000	=	13,04000	
			Subtotal:					28,24500	28,24500
Materials									
	BG13-AJ02	U	BORNE DE SEGURETAT, TIPUS SIGMA O SIMILAR, DE 1X6 MM2 PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA.	1,000	x	6,25000	=	6,25000	
			Subtotal:					6,25000	6,25000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42368
COST DIRECTE			34,91868
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,74593
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,66461**

P-141 **PG14-AJ01** U — PARTIDA DE TREBALLS D'AMPLIACIÓ DEL QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT I SITUAT EN SALA TÈCNICA EXISTENT EN EL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL. — **Rend.: 1,000** — **639,94** €

ELS TREBALLS COMPRENEN:

- SANEJAMENT DEL QUADRE ACTUAL.
- COL·LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS PER A LES NOVES LÍNIES D'ENLLUMENAT DEL NOU SUBQUADRE DEL CAMP DE FUTBOL 7.
- ROTULACIÓ DE LES PROTECCIONS.

ELS TREBALLS ES REALITZARAN SEGONS HORARI INDICAT PER A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA I DE LA PROPIETAT (AJUNTAMENT).

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	3,000	/R x	30,41000	=	91,23000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	3,000	/R x	26,08000	=	78,24000	
			Subtotal:					169,47000	169,47000
Materials									
	BG14-AJ02	U	PARTIDA DE TREBALLS D'AMPLIACIÓ DEL QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT I SITUAT EN SALA TÈCNICA O DE CALDERES EXISTENT EN EL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL.	1,000	x	440,00000	=	440,00000	

ELS TREBALLS COMPRENEN:

- SANEJAMENT DEL QUADRE ACTUAL.
- COL.LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS PER A LES NOVES LÍNIES D'ENLLUMENAT DEL NOU SUBQUADRE DEL CAMP DE FUTBOL 7.
- ROTULACIÓ DE LES PROTECCIONS.

ELS TREBALLS ES REALITZARAN SEGONS HORARI INDICAT PER A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA I DE LA PROPIETAT (AJUNTAMENT).

			Subtotal:					440,00000	440,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			609,47000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	30,47350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**639,94350**

P-142 **PG14-AJ02** U PARTIDA DE TREBALLS DE COMPROVACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT EN SALA TÈCNICA DEL CAMP DE FÚTBOL MUNICIPAL, SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. **Rend.: 1,000** **636,81** €

ELS TREBALLS COMPRENEN:

- COMPROVACIÓ DE LES PROTECCIONS ACTUALS CAP AL NOU SUBQUADRE D'ENLLUMENAT DEL CAMP DE FUTBOL 7.
- RETIRADA DE PROTECCIONS DE LÍNIES MODIFICADES, SI S'ESCAU.
- RETIRADA DEL CABLATGE DE LA PROTECCIÓ ELIMINADA, SI S'ESCAU.
- COL·LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS.
- COMPROVACIÓ I RETOLACIÓ DE LES PROTECCIONS.

S'HI INCLOU LA MÀ D'OBRA, ELS MATERIALS I ELS MITJANS AUXILIARS.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
			Subtotal:					56,49000	56,49000
Materials									
	BG14-AJ01	U	PARTIDA DE TREBALLS DE COMPROVACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT EN SALA TÈCNICA DEL CAMP DE FÚTBOL MUNICIPAL, SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. ELS TREBALLS COMPRENEN: - COMPROVACIÓ DE LES PROTECCIONS ACTUALS CAP AL NOU SUBQUADRE D'ENLLUMENAT DEL CAMP DE FUTBOL 7. - RETIRADA DE PROTECCIONS DE LÍNIES MODIFICADES, SI S'ESCAU. - RETIRADA DEL CABLATGE DE LA PROTECCIÓ ELIMINADA, SI S'ESCAU. - COL·LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS. - COMPROVACIÓ I RETOLACIÓ DE LES PROTECCIONS.	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
			Subtotal:					550,00000	550,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			606,49000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	30,32450
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**636,81450**

P-143 **PG2N-EUGL** M TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA **Rend.: 1,000** **3,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,025	/R x	30,41000	=	0,76025	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
			Subtotal:					1,28185	1,28185
Materials									
	BG2Q-1KTF	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,020	x	2,01000	=	2,05020	
			Subtotal:					2,05020	2,05020
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01923
			COST DIRECTE						3,35128
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,16756
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,51884**

PG2N-EUJG M TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT **Rend.: 1,000** **1,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
			Subtotal:					1,00816	1,00816
Materials									
	BG2Q-1KST	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	1,020	x	0,26000	=	0,26520	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		0,26520	0,26520
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01512
			COST DIRECTE			1,28848
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06442
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,35291**

P-144 **PG2P-6T03** M TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT
CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR.
AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS.
LA INSTAL·LACIÓ INCLOU ELS ACCESSORIS I LES FIXACIONS.
Rend.: 1,000 **24,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,052	/R x	30,41000	=	1,58132	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
			Subtotal:					2,88532	2,88532
Materials									
	BG2P-1KUH	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,020	x	19,91000	=	20,30820	
	BGWC-09N4	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT COMPOSADA PEL CONJUNT D'ACCESSORIS NECESSARIS PER AL MUNTATGE D'UN METRE DE TUB, D'UN METRE DE CANAL O D'UN METRE DE SAFATA.	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
			Subtotal:					20,50820	20,50820
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04328
			COST DIRECTE						23,43680
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,17184
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,60864**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-145 **PG2P-6T0B** M TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT
CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR.
AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS.
LA INSTAL·LACIÓ INCLOU ELS ACCESSORIS I LES FIXACIONS.
Rend.: 1,000 **7,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,037	/R x	30,41000	=	1,12517	
			Subtotal:					2,42917	2,42917
Materials									
	BGWC-09N4	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT COMPOSADA PEL CONJUNT D'ACCESSORIS NECESSARIS PER AL MUNTATGE D'UN METRE DE TUB, D'UN METRE DE CANAL O D'UN METRE DE SAFATA.	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
	BG2P-1KUZ	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,020	x	4,76000	=	4,85520	
			Subtotal:					5,05520	5,05520
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03644
			COST DIRECTE						7,52081
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,37604
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,89685**

P-146 **PG33-AJ01** U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COLORS ´´D'IRRIGACIÓ´´, DE 600 V.

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS.

TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

Rend.: 1,000 **219,50** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
					Subtotal:			0,84735	0,84735
Materials									
	BG33-AJ01	U	CABLE 3 CONDUCTORS DE COLORS ´´D'IRRIGACIÓ´´, DE 600 V I DE LONGITUD 150 METRES.	1,020	x	204,11000	=	208,19220	
					Subtotal:			208,19220	208,19220
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01271
			COST DIRECTE						209,05226
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		10,45261
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**219,50487**

P-147 **PG33-E6UE** M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB **Rend.: 1,000** **2,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
					Subtotal:			0,84735	0,84735
Materials									
	BG33-G2W8	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,020	x	1,95000	=	1,98900	
					Subtotal:			1,98900	1,98900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01271
			COST DIRECTE						2,84906
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,14245
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,99151**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
					Subtotal:			0,84735	0,84735
Materials									
	BG33-G2VO	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,020	x	3,29000	=	3,35580	
					Subtotal:			3,35580	3,35580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01271
			COST DIRECTE						4,21586
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,21079
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,42665**

P-148 **PG33-E6UR** M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB
CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS PER CONNECTAR.
AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS, AIXÍ COM L'EXCÉS PREVIST PER A LES CONNEXIONS. **Rend.: 1,000** **4,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
					Subtotal:			0,84735	0,84735
Materials									
	BG33-G2VO	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,020	x	3,29000	=	3,35580	
					Subtotal:			3,35580	3,35580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01271
			COST DIRECTE						4,21586
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,21079
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,42665**

P-149 **PG33-E6ZB** M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB
CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS PER CONNECTAR.
AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS, AIXÍ COM L'EXCÉS PREVIST PER A LES CONNEXIONS. **Rend.: 1,000** **13,44** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040	/R x	26,08000	=	1,04320	
			Subtotal:					2,25960	2,25960
Materials									
	BG33-G2WY	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,020	x	10,30000	=	10,50600	
			Subtotal:					10,50600	10,50600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03389
			COST DIRECTE						12,79949
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,63997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,43947**

PG35-DYD4 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB **Rend.: 1,000** **1,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
			Subtotal:					0,84735	0,84735
Materials									
	BG35-06EF	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,020	x	0,38000	=	0,38760	
			Subtotal:					0,38760	0,38760

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01271
			COST DIRECTE				1,24766
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,06238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,31004**

P-150 **PG3B-E7CS** M CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA
CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR.
AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS. **Rend.: 1,000** **15,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2 CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,020	x	3,08000	=	3,14160	
	BGY3-0B2S	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT COMPOSADA PEL CONJUNT D'ELEMENTS ESPECIALS NECESSARIS PER AL MUNTATGE D'1 M DE CONDUCTOR DE COURE NU.	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
			Subtotal:					3,43160	3,43160
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16947
			COST DIRECTE						14,89907
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,74495
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,64402**

PG65-4843 U CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT, ENCASTADA **Rend.: 1,000** **3,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,020	/R x	30,41000	=	0,60820	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
			Subtotal:					1,12980	1,12980
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG64-07EI	U	CAIXA PER A MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT	1,000	x	2,65000	= 2,65000	
					Subtotal:		2,65000	2,65000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01695
				COST DIRECTE				3,79675
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,18984
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,98658**

P-151 PG6A-61UN U INTERRUPTOR DE 10 A, ENCASTAT, AMB OBERTURA DE REGATA, COL·LOCACIÓ DE TUB CORRUGAT DE PVC DE DN 16 MM, CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-K UNIPOLAR D'1,5 MM2 DE SECCIÓ I CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE 90X90 MM, COL·LOCADA ENCASTADA **Rend.: 1,000** **96,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
PG35-DYD4	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB	10,000	x	1,24766	=	12,47660	
PY05-5CIV	M	OBERTURA DE REGATA EN PARET DE MAÓ MASSÍS, AMB MITJANS MANUALS I TAPADA AMB GUIX B1 I ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6	3,000	x	10,34007	=	31,02021	
PY04-5T84	U	FORMACIÓ D'ENCAST PER A PETITS ELEMENTS A PARET DE MAÓ MASSÍS, AMB MITJANS MANUALS, I COLLAT AMB GUIX B1 I ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6	1,000	x	13,03664	=	13,03664	
PG6I-78DA	U	MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU ALT, COL·LOCAT	1,000	x	4,13952	=	4,13952	
PG65-4843	U	CAIXA DE MECANISMES, PER A UN ELEMENT, PREU ALT, ENCASTADA	1,000	x	3,79675	=	3,79675	
PG2N-EUJG	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT ENCASTAT	3,500	x	1,28848	=	4,50968	
PG12-DH7C	U	CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE PLÀSTIC, DE 90X90 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-40, ENCASTADA	1,000	x	8,34348	=	8,34348	
PG6E-77G7	U	INTERRUPTOR, DE TIPUS UNIVERSAL, UNIPOLAR (1P), 10 AX/250 V, AMB TECLA, PREU ALT, ENCASTAT	1,000	x	14,59059	=	14,59059	
					Subtotal:		91,91347	91,91347

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				91,91347
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,59567
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**96,50914**

PG6E-77G7 U INTERRUPTOR, DE TIPUS UNIVERSAL, UNIPOLAR (1P), 10 AX/250 V, AMB TECLA, PREU ALT, ENCASTAT **Rend.: 1,000** **15,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
				Subtotal:			8,03014	8,03014
Materials								
BG69-1NQ9	U	INTERRUPTOR, DE TIPUS UNIVERSAL, UNIPOLAR (1P), 10 AX/250 V, AMB TECLA, PREU ALT, PER A ENCASTAR	1,000	x	6,44000	=	6,44000	
				Subtotal:			6,44000	6,44000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12045
			COST DIRECTE					14,59059
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,72953
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,32012**

PG6I-78DA U MARC PER A MECANISME UNIVERSAL, D'1 ELEMENT, PREU ALT, COL·LOCAT **Rend.: 1,000** **4,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,030	/R x	30,41000	=	0,91230	
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,016	/R x	26,08000	=	0,41728	
				Subtotal:			1,32958	1,32958
Materials								
BG6D-1OB	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	x	2,79000	=	2,79000	
				Subtotal:			2,79000	2,79000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01994
			COST DIRECTE					4,13952
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,20698
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,34650**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-152	PG8L-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MÒDUL D'AMPLIACIÓ DE 3 ESTACIONS, APTE PER AL PROGRAMADOR ESP-ME DE LA MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I INTEGRAT.	**Rend.: 1,000**	67,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
			Subtotal:					11,30600	11,30600
Materials									
	BG84-AJ01	U	MÒDUL D'AMPLIACIÓ DE 3 ESTACIONS, APTE PER AL PROGRAMADOR ESP-ME DE LA MARCA RAIN BIRD O SIMILAR.	1,000	x	53,21000	=	53,21000	
			Subtotal:					53,21000	53,21000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16959
			COST DIRECTE						64,68559
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,23428
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,91987**

P-153	PG8L-AJ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MÒDUL WIFI PER A PROGRAMADORS TIPUS RZX, TM2, ESP-M3. PER A CONNEXIÓ APP IOS I ANDRODI / LXME2, LXIVM (NOMÉS IOS). - MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. - MODEL LNK2. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I INTEGRAT.	**Rend.: 1,000**	179,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
			Subtotal:					5,65300	5,65300
Materials									
	BG84-AJ02	U	MÒDUL WIFI PER A PROGRAMADORS TIPUS RZX, TM2, ESP-M3. PER A CONNEXIÓ APP IOS I ANDRODI / LXME2,	1,000	x	165,13000	=	165,13000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			LXIVM (NOMÉS IOS). - MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. - MODEL LNK2.		

						Unitats		Preu		Parcial	Import
					Subtotal:					165,13000	165,13000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%					0,08480
				COST DIRECTE							170,86780
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%					8,54339
				COST EXECUCIÓ MATERIAL							**179,41118**

P-154	PG8P-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROGRAMADOR MODULAR DE 4 ESTACIONS, AMPLIABLE A 22. COMPATIBLE AMB EL LNK2 WIFI DEL MATEIX SISTEMA. - MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. - MODEL ESP-ME3. S'INCLOU TAMBÉ LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. ESP-ME3 – PROGRAMADOR MODULAR DE 4 ESTACIONES AMPLIABLE A 22 – COMPATIBLE CON LNK2 WIFI	**Rend.: 1,000**	**327,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
			Subtotal:					30,41000	30,41000
Materials									
	BG8D-AJ01	U	PROGRAMADOR MODULAR DE 4 ESTACIONS, AMPLIABLE A 22. COMPATIBLE AMB EL LNK2 WIFI DEL MATEIX SISTEMA. - MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. - MODEL ESP-ME3.	1,000	x	281,00000	=	281,00000	
			Subtotal:					281,00000	281,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,45615
			COST DIRECTE						311,86615
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			15,59331
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**327,45946**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-155	PGD1-E3BT	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 1500 MM LLARGÀRIA DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT DE QUANTITAT INSTAL·LADA, MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	**Rend.:**	**1,000**			**46,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,233	/R x	30,41000	=	7,08553	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,233	/R x	26,08000	=	6,07664	
			Subtotal:					13,16217	13,16217
Materials									
	BGYD-0B2	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT COMPOSADA PEL CONJUNT D'ELEMENTS ESPECIALS NECESSARIS PER AL MUNTATGE D'UNA PICA DE CONNEXIÓ A TERRA, O D'UNA PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA.	1,000	x	6,02000	=	6,02000	
	BGD5-06SU	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA, DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, DE 300 µM CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000	x	24,86000	=	24,86000	
			Subtotal:					30,88000	30,88000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,19743
COST DIRECTE			44,23960
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,21198
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,45158**

P-156	PGDZ-AJ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE COMPROVACIÓ DE POSADA A TERRA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS. MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**Rend.:**	**1,000**			**70,85**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BGDZ-AJ02	U	CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE COMPROVACIÓ	1,000	x	56,01000	=	56,01000	
			Subtotal:					56,01000	56,01000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16947
COST DIRECTE			67,47747
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,37387
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,85134**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-157	PGDZ-AJ03	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE"PUNTO 0" DE XARXA DE TERRES. INCLOU PLATINA DE COURE AMB 12 FORATS M-10, BORNS DE CONNEXIÓ, AÏLLADORS I MATERIAL AUXILIAR DE MUNTATGE. PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE CU EN CAIXA ESTANCA. TOTALMENT COL.LOCADA, INSTAL.LADA I COMPROVADA.	**Rend.:**	**1,000**			**49,83**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,250	/R x	26,08000	=	6,52000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
			Subtotal:					14,12250	14,12250
Materials									
	BGDZ-AJ03	U	"PUNT 0" DE XARXA DE TERRES. INCLOU PLATINA DE COURE AMB 12 FORATS M-10, BORNS DE CONNEXIÓ, AÏLLADORS I MATERIAL AUXILIAR DE MUNTATGE. PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE CU EN CAIXA ESTANCA.	1,000	x	33,33000	=	33,33000	
			Subtotal:					33,33000	33,33000

COST DIRECTE			47,45250
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,37263
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,82513**

P-158	PGDZ-AJ04	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE POSTA A TERRA SEGONS DEFINICIÓ DE PLÀNOLS I MEMÒRIA. INCLOU CAIXA PC IP66 IK08 AL341XAN291XL168MM AMB TAPA TRANSPARENT DEL TIPUS THALASSA TBP-NSYTBP342916HT DE SCHNEIDER ELECTRIC O EQUIVALENT, PER LA POSTA A TERRA DE TOTES LES PARTS METÀLIQUES AMB REPARTIDOR MODULAR MONOBLOC BIPOLAR 2P 40A LEGRAND O EQUIVALENT. INCLOU SALS ADIENTS, OBRA CIVIL, TAPA I MITJANS I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT COL.LOCADES, RECOL.LOCADES I INSTAL.LADES.	**Rend.:**	**1,000**			**121,24**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
					Subtotal:			56,49000	56,49000
Materials									
	BGDZ-AJ04	U	CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE POSTA A TERRA SEGONS DEFINICIÓ DE PLÀNOLS I MEMÒRIA. INCLOU CAIXA PC IP66 IK08 AL341XAN291XL168MM AMB TAPA TRANSPARENT DEL TIPUS THALASSA TBP-NSYTBP342916HT DE SCHNEIDER ELECTRIC O EQUIVALENT, PER LA POSTA A TERRA DE TOTES LES PARTS METÀLIQUES AMB REPARTIDOR MODULAR MONOBLOC BIPOLAR 2P 40A LEGRAND O EQUIVALENT. INCLOU SALS ADIENTS, OBRA CIVIL, TAPA I MITJANS I MEDIS AUXILIARS.	1,000	x	48,51000	=	48,51000	
	BGDZ-AJ05	U	REPARTIDOR MODULAR MONOBLOC BIPOLAR 2P 40A CON 13 CONNEXIONS I ESPAI DE 6 MÒDULS.	1,000	x	10,47000	=	10,47000	
					Subtotal:			58,98000	58,98000
							COST DIRECTE		115,47000
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		5,77350
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**121,24350**

P-159 PHA2-3A9N U LLUMENERA INDUSTRIAL AMB REFLECTOR SIMÈTRIC I 2 TUBS FLUORESCENTS DE 36 W, DE FORMA RECTANGULAR, AMB XASSÍS DE PLANXA D'ACER PERFILAT, MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE **Rend.: 1,000** **77,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	BHW5-06FT	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE LLUMENERES INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
	BHA1-0FRP	U	LLUMENERA INDUSTRIAL AMB REFLECTOR SIMÈTRIC I 2 TUBS FLUORESCENTS DE 36 W, DE FORMA RECTANGULAR, AMB XASSÍS DE PLANXA D'ACER PERFILAT	1,000	x	55,28000	=	55,28000	
					Subtotal:			56,90000	56,90000

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25421
							COST DIRECTE		74,10121
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,70506
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,80627**

P-160 PHB3-BAM7 U TIRA LED PER A EXTERIORS **Rend.: 1,000** **125,22** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TIRA LED PER A EXTERIORS INTEGRADES A LA XAPA DE TANCAMENT INFERIOR, DE 2400 MM DE LLARGÀRIA, 20 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 2600 LM, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS I DIFUSOR DE POLICARBONAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, MUNTADA SUPERFICIALMENT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,220	/R x	30,41000	=	6,69020	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,220	/R x	26,08000	=	5,73760	
					Subtotal:			12,42780	12,42780
Materials									
	BHB1-BAM7	U	TIRA LED PER A EXTERIORS INTEGRADES A LA XAPA DE TANCAMENT INFERIOR, DE 2400 MM DE LLARGÀRIA, 20 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 2600 LM, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS I DIFUSOR DE POLICARBONAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, MUNTADA SUPERFICIALMENT.	1,000	x	106,64000	=	106,64000	
					Subtotal:			106,64000	106,64000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18642
							COST DIRECTE		119,25422
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,96271
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**125,21693**

P-161 PHQE-AJ01 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LED, DE LA MARCA LED INDUSTRIAL I MODEL SLIM 400W G3 O EQUIVALENT, APTE PER A INSTAL·LACIONS ESPORTIVES I DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: **Rend.: 1,000** **232,32** €

- POTÈNCIA: 400 W.
- ASIMÈTRIC HORITZONTAL.
- PROTECCIÓ: IP66 (EN IEC 60598-1).
- IK08 (IEC 62262).

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- CRI>70.
- TEMPERATURA DE COLOR DES DE 3.000K FINS A 6.500K.
- DISTORSIÓ HARMÒNICA: < 8%.
- RANG DE TEMPERATURA DE TREBALL: -40º C - 45º C.

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS.
S'INCLOUEN ELS CERTIFICATS ROHS I CA .
GARANTIA DEL PRODUCTE: 5 ANYS.

TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,400	/R x	26,08000	=	10,43200	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
			Subtotal:					22,59600	22,59600
Materials									
	BHQ6-AJ01	U	PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LED, DE LA MARCA LED INDUSTRIAL I MODEL SLIM 400W G3 O EQUIVALENT, APTE PER A INSTAL·LACIONS ESPORTIVES I DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: - POTÈNCIA: 400 W. - ASIMÈTRIC HORITZONTAL. - PROTECCIÓ: IP66 (EN IEC 60598-1). - IK08 (IEC 62262). - CRI>70. - TEMPERATURA DE COLOR DES DE 3.000K FINS A 6.500K. - DISTORSIÓ HARMÒNICA: < 8%. - RANG DE TEMPERATURA DE TREBALL: -40º C - 45º C.	1,000	x	198,32000	=	198,32000	
			Subtotal:					198,32000	198,32000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,33894
			COST DIRECTE						221,25494
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			11,06275
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**232,31769**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-162 PHQE-AJ02 U PARTIDA PER AL CABLEJAT DE LA BASE SUPERIOR A CREUETA I CONNEXIONAT ASSOCIAT. **Rend.: 1,000** **1.268,90** €

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS.

TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	22,000	/R x	30,41000	=	669,02000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	20,000	/R x	26,08000	=	521,60000	
			Subtotal:					1.190,62000	1.190,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			17,85930
			COST DIRECTE						1.208,47930
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			60,42397
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.268,90327**

P-163 PHQE-AJ03 U PARTIDA PER A LA PLATAFORMA ELEVADORA, DE 10 METRES D'ALÇADA. **Rend.: 1,000** **750,25** €

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS, MITJANS AUXILIARS.
S'INCLOU EL LLOGUER I ELS PORTS DE TRANSPORT.

TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	13,000	/R x	26,08000	=	339,04000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	12,000	/R x	30,41000	=	364,92000	
			Subtotal:					703,96000	703,96000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			10,55940
			COST DIRECTE						714,51940
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			35,72597
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**750,24537**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-164	PHR2-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA I/O BÀCUL DE 10 METRES D'ALTURA, PER A 1 EQUIP DE PROJECTORS DE 4 LÀMPADES LED RESPECTIVAMENT. S'INCLOU: - CREUETA SUPERIOR I PERNS DE SUPORTACIÓ. - PORTS ADELANTATS D'ENVIAMENT DELS PERNS. - PORTS DE TRANSPORTS DE LES COLUMNES I/O BÀCULS. - MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**Rend.: 1,000**	**1.067,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	2,000	/R x	24,55000	=	49,10000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	2,000	/R x	26,08000	=	52,16000	
			Subtotal:					162,08000	162,08000
Maquinària									
	C150-002W	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA	0,600	/R x	89,59000	=	53,75400	
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,600	/R x	73,79000	=	44,27400	
			Subtotal:					98,02800	98,02800
Materials									
	BHR0-AJ01	U	COLUMNA TRONCOCÒNICA DE 10 METRES D'ALTURA, PER A 1 EQUIP DE 4 PROJECTORS LED. S'INCLOU: - CREUETA SUPERIOR I PERNS DE SUPORTACIÓ.	1,000	x	752,11000	=	752,11000	
			Subtotal:					752,11000	752,11000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			4,05200
			COST DIRECTE						1.016,27000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			50,81350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.067,08350**

P-165	PJM41-NAHO	U	COMPTADOR D'AIGUA PER VELOCITAT, DE RAIG MÚLTIPLE, DN50, AMB UNIONS ROSCADES DE 2´´1/2 SEGONS ISO 228-1, TRANSMISSIÓ MECÀNICA, EQUIPAT AMB EMISSOR D'IMPULSOS DE TIPUS REED, RATI DE MESURA DE 10 L/IMPULS, CABAL PERMANENT Q3 DE 25 M3/H, RATI Q3/Q1 >=160 EN POSICIÓ HORITZONTAL, CLASSE DE TEMPERATURA T50, COS DE LLAUTÓ, CONSTRUCCIÓ SEGONS REAL DECRETO 244/2016 I REAL DECRETO 244/2016, CONNECTAT A UNA BATERIA O A UN RAMAL	**Rend.: 1,000**	**609,48** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
			Subtotal:					7,38600	7,38600
Materials									
	BJM31-N5P	U	COMPTADOR D'AIGUA PER VELOCITAT, DE RAIG MÚLTIPLE, DN50, AMB UNIONS ROSCADES DE 2´´1/2 SEGONS ISO 228-1, TRANSMISSIÓ MECÀNICA, EQUIPAT AMB EMISSOR D'IMPULSOS DE TIPUS REED, RATI DE MESURA DE 10 L/IMPULS, CABAL PERMANENT Q3 DE 25 M3/H, RATI Q3/Q1 >=160 EN POSICIÓ HORITZONTAL, CLASSE DE TEMPERATURA T50, COS DE LLAUTÓ, CONSTRUCCIÓ SEGONS REAL DECRETO 244/2016 I UNE-EN ISO 4064-1, PER A CONNECTAR A LA BATERIA O AL RAMAL	1,000	x	572,96000	=	572,96000	
			Subtotal:					572,96000	572,96000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11079
			COST DIRECTE						580,45679
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			29,02284
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**609,47963**

P-166	PJS1-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ASPERSOR DE LA MARCA RAIN BIRD™ O EQUIVALENT, MODEL 11000, AMB ENTRADA ACME DE 1,5´´. S'INCLOU EN LA PARTIDA: - TOBERA PER A ASPERSOR 11000 DE TAMANY 64. - TAPA PER A GESPA PER A ASPERSORS MODEL 11000. - COBERTA VERDA DE GOMA, APTA PER A GESPA SINTÈTICA (ARTIFICIAL) PER A MODEL 11000. - COLZE ARTICULAT, ACME/ACME 30 CM DE LONGITUD, 1´´½. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**Rend.: 1,000**	**602,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,750	/R x	26,12000	=	19,59000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,750	/R x	30,41000	=	22,80750	
			Subtotal:					42,39750	42,39750
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJS4-AJ01	U	ASPERSOR DE LA MARCA RAIN BIRD™ O EQUIVALENT, MODEL 11000, AMB ENTRADA ACME DE 1,5´´. S'INCLOU EN LA PARTIDA: - TOBERA PER A ASPERSOR 11000 DE TAMANY 64. - TAPA PER A GESPA PER A ASPERSORS MODEL 11000. - COBERTA VERDA DE GOMA, APTA PER A GESPA SINTÈTICA (ARTIFICIAL) PER A MODEL 11000. - COLZE ARTICULAT, ACME/ACME 30 CM DE LONGITUD, 1´´½.	1,000	x	530,98000	=	530,98000
					Subtotal:		530,98000	530,98000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,63596
				COST DIRECTE				574,01346
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		28,70067
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**602,71414**

P-167	**PJSE-6UB4**	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, DE 2´´ DE DIÀMETRE, 200PGA EN LÍNEA O EN ÀNGLE, AMB ROSQUES BSP FEMELLES.	**Rend.:**	**1,000**			**694,34**	**€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR		1,500	/R x	30,41000 =	45,61500	
						Subtotal:		45,61500	45,61500
Materials									
	BJSF-28KG	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, DE 3´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL METÀL·LIC, AMB SOLENOIDE DE 24V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 16 BAR I AMB REGULADOR DE CABAL		1,000	x	587,52000 =	587,52000	
	BJS2-28MD	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, DE 2´´ DE DIÀMETRE, 200PGA EN LÍNEA O EN ÀNGLE, AMB ROSQUES BSP FEMELLES.		1,000	x	27,46000 =	27,46000	
						Subtotal:		614,98000	614,98000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,68423
				COST DIRECTE					661,27923
				DESPESES INDIRECTES			5,00 %		33,06396
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**694,34319**

P-168	**PJSF-AJ01**	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SENSOR DE PLUJA I GELADES, DEL TIPUS COMBO I AMB CONNEXIÓ INHALÀMBRICA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**Rend.:**	**1,000**			**284,45**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR		3,300	/R x	30,41000 =	100,35300	
						Subtotal:		100,35300	100,35300
Materials									
	BEV8-AJ01	U	SENSOR DE PLUJA I GELADES, DEL TIPUS COMBO I AMB CONNEXIÓ INHALÀMBRICA		1,000	x	169,05000 =	169,05000	
						Subtotal:		169,05000	169,05000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		1,50530
				COST DIRECTE					270,90830
				DESPESES INDIRECTES			5,00 %		13,54541
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**284,45371**

P-169	**PMS0-BAM1**	M	SENYALÈTICA DE RECORREGUTS PINTAT HORITZONTAL O VERTICAL SOBRE PARAMENT O PAVIMENT DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA HABITUAL O D'EMERGÈNCIA, MARCA LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I NO RETRORREFLECTANT, TIPUS P-NR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PINTURA ACRÍLICA DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, APLICADA AMB MITJANS MANUALS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.:**	**1,000**			**3,87**	**€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra									
	PBA3-DXIX	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I NO RETRORREFLECTANT, TIPUS P-NR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PINTURA ACRÍLICA DE COLOR BLANC, APLICADA AMB MITJANS MANUALS		1,050	x	3,51223 =	3,68784	
						Subtotal:		3,68784	3,68784

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			3,68784
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,18439
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,87223**
P-170	**PN74-AJ01**	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, DE 3´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE BRONZE, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA DE 2 A 3 BAR, ROSCADA A LA CANONADA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTAMENT INSTAL·LADA I FUNCIONANT.	**Rend.: 1,000**			**630,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,200	/R x	35,05000	=	7,01000	
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,200	/R x	31,11000	=	6,22200	
			Subtotal:					13,23200	13,23200
Materials									
	BN74-AJ01	U	VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, DE 3´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE BRONZE, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA DE 2 A 3 BAR, ROSCADA A LA CANONADA	1,000	x	586,61000	=	586,61000	
			Subtotal:					586,61000	586,61000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19848
			COST DIRECTE						600,04048
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			30,00202
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**630,04250**

P-171	**PP4B-AJ01**	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONNECTOR PER A UN MÀXIM DE 3 CABLES DE 4 MM2 DE SECCIÓ, AMB UN MÀXIM DE 600 V, CONNECTAT. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	**Rend.: 1,000**	**7,92**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
			Subtotal:					3,04100	3,04100
Materials									
	BP4B-AJ01	U	CONNECTOR PER A UN MÀXIM DE 3 CABLES DE 4 MM2 DE SECCIÓ, AMB UN MÀXIM DE 600 V, CONNECTAT.	1,000	x	4,46000	=	4,46000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			4,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04562
				COST DIRECTE			7,54662
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,37733
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,92395**
P-172	**PQ1Y-IQEK**	U	RECOL·LOCACIÓ DE BANC COL·LOCACIÓ DE BANC DE 60 A 240 CM DE LLARGÀRIA, ANCORAT AMB DAUS DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**48,26**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,280	/R x	29,42000	=	8,23760	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,280	/R x	24,55000	=	6,87400	
			Subtotal:					15,11160	15,11160
Materials									
	B06D-0L92	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	0,2816	x	109,54012	=	30,84650	
			Subtotal:					30,84650	30,84650
			COST DIRECTE						45,95810
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,29791
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,25601**

P-173	**PQ2Y-MA94**	U	RECOL·LOCACIÓ DE PAPERERA COL·LOCACIÓ DE PAPERERA DE <= 60 L DE CAPACITAT, ANCORADA AMB DAU DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**24,37**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
			Subtotal:					13,49250	13,49250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B06D-0L92	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	0,0869 x 109,54012 =	9,51904		
				Subtotal:		9,51904	9,51904	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20239	
				COST DIRECTE			23,21393	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,16070	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,37462**	

P-174 PQ77-BAM7 U SE01 - SEIENT INDIVIDUAL DE POLIPROPILÉ COPOLÍMER SENSE RESPATLLER **Rend.: 1,000** **60,17** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SEIENT INDIVIDUAL DE POLIPROPILÉ COPOLÍMER SENSE RESPATLLER AMB DESGUÀS CENTRAL, DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, MODEL A2 DE DAPLAST O EQUIVALENT, COL·LOCAT DIRECTAMENT SOBRE PEU DE GRADERIA DE FORMIGÓ AMB ANCLATGE CENTRAL, DE DIMENSIONS 42X37X11,3CM D'ALT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,080	/R x	26,12000	=	2,08960	
			Subtotal:					2,08960	2,08960
Materials									
	BQ75-BAM7	U	SEIENT INDIVIDUAL DE POLIPROPILÉ COPOLÍMER SENSE RESPATLLER AMB DESGUÀS CENTRAL, DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, MODEL A2 DE DAPLAST O EQUIVALENT, COL·LOCAT DIRECTAMENT SOBRE PEU DE GRADERIA DE FORMIGÓ AMB ANCLATGE CENTRAL, DE DIMENSIONS 42X37X11,3CM D'ALT.	1,000	x	55,16000	=	55,16000	
			Subtotal:					55,16000	55,16000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,05224
			COST DIRECTE						57,30184
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,86509
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,16693**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-175 PQB0-BAM1 U JARDINERA D'ACER CORTEN, DE 0,7X0,6 M I 15M DE LONGITUD, COL·LOCADA SUPERFICIALMENT SENSE FIXACIONS, AMB RECOBRIMENT DE LÀMINA GEOTÈXTIL EN LES CARES INTERIORS, AMB REBLERT DE FONS DE 20CM DE GRAVA 40/70MM, REBLERT DE 40CM DE TERRA VEGETAL, AMB MULCHING D'ESCORÇA VEGETAL DE 5CM I ESTRUCTURA DE CABLES D'ACER DE 4M CADA 50CM ANCLATS A PARET. **Rend.: 1,000** **5.916,22** €

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	1,500	/R x	29,42000	=	44,13000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,500	/R x	24,55000	=	36,82500	
			Subtotal:					80,95500	80,95500
Maquinària									
	C152-003A	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,200	/R x	69,90000	=	13,98000	
			Subtotal:					13,98000	13,98000
Materials									
	B7B1-0KP8	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 60 A 70 G/M2	27,840	x	1,40000	=	38,97600	
	BR35-21GO	M3	ESCORÇA DE PI DE 10 A 35 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL	0,500	x	49,91000	=	24,95500	
	BR3D-21GL	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA BAIXA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 3 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	3,600	x	22,73000	=	81,82800	
	B0A4-H4NB	M	CABLE D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE DIÀMETRE	120,000	x	0,48000	=	57,60000	
	B44Z-0LX3	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TALLAT A MIDA	1.500,000	x	3,34000	=	5.010,00000	
			Subtotal:					5.213,35900	5.213,35900
Partides d'obra									
	P2251-5482	M3	ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE DE PEDRA CALCÀRIA EN TONGADES DE 25 CM, COM A MÀXIM	1,800	x	53,13104	=	95,63587	
	P4Z6-6YXK	U	ANCORATGE D'ACER AMB TAC D'EXPANSIÓ DE DIÀMETRE 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA PER A FIXACIÓ DE PERFILS METÀL·LICS A ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	30,000	x	7,61796	=	228,53880	
			Subtotal:					324,17467	324,17467

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	2,02388
			COST DIRECTE			5.634,49255
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	281,72463
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.916,21717**

P-176 **PQS1-BAM7** U M01 - BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES **Rend.: 1,000** **1.077,46** €

SUBMINISTRE, MUNTATGE I COL.LOCACIÓ DE BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES, DE DIMENSIONS 400XX120X220CM ESTRUCTURA D'ACER RECOBERTA DE POLICARBONAT TRANSPARENT EN LA PART SUPERIOR. INCLOU TOTES LES FIXACIONS AUXILIARS, SEIENETS I ALTRES ELEMENTS PER UNIFICAR EL CONJUNT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	6,000	/R x	24,55000	=	147,30000	
			Subtotal:					147,30000	147,30000
Materials									
	B6A0-N003	U	BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES SUBMINISTRE, MUNTATGE I COL.LOCACIÓ DE BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES, DE DIMENSIONS 400XX120X220CM ESTRUCTURA D'ACER RECOBERTA DE POLICARBONAT TRANSPARENT EN LA PART SUPERIOR. INCLOU TOTES LES FIXACIONS AUXILIARS, SEIENETS I ALTRES ELEMENTS PER UNIFICAR EL CONJUNT.	1,000	x	878,85000	=	878,85000	
			Subtotal:					878,85000	878,85000

COST DIRECTE		1.026,15000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	51,30750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.077,45750**

P-177 **PQS5-HP07** U M02 - PORTERIA DE FUTBOL 7 **Rend.: 1,000** **1.430,59** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE PORTERIA DE FUTBOL 7 DE MIDES 6,00X2,00 M AMB BASTIMENT PRINCIPAL DE PERFIL D'ACER GALVANITZAT DE 40 X 40 MM, UNIÓ D'ESCAIRESS MITJANÇANT PECES MOLDEJADES EN ALUMINI, AMB GANXOS METÀL·LICS ANTILESIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 749, FIXADA AL PAVIMENT AMB ANCORATGES I AMB HOMOLOGACIÓ TUV, LACAT EN COLOR BLANC. BARRAS ABATIBLES TELESCÓPIQUES AMB FONS EXTENSIBLE 2,10 A 3,10 METRES, COL·LOCADA ANCORADA AMB DAUS DE FORMIGÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
	A0140000	H	MANOBRE	5,000	/R x	24,55000	=	122,75000	
			Subtotal:					134,91400	134,91400
Materials									
	BQS2CS01	U	CONJUNT DE PORTERIA DE FUTBOL 7	1,000	x	1.223,19000	=	1.223,19000	
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,010	x	99,12000	=	0,99120	
			Subtotal:					1.224,18120	1.224,18120
Altres									
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	2,500	% s	134,91400	=	3,37285	
			Subtotal:					3,37285	3,37285

COST DIRECTE		1.362,46805
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	68,12340
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.430,59145**

P-178 **PR36-8RV4** M3 TERRA VEGETAL PER A PLANTACIÓ **Rend.: 1,000** **64,61** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,200	/R x	31,11000	=	6,22200	
			Subtotal:					6,22200	6,22200
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845	/R x	67,13000	=	5,67249	
			Subtotal:					5,67249	5,67249
Materials									
	BR3D-21GI	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	1,155	x	42,90000	=	49,54950	
			Subtotal:					49,54950	49,54950
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09333
			COST DIRECTE						61,53732
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,07687
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,61419**

P-179 PR36-8RV9 M3 APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL **Rend.: 1,000** **45,63** €

APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,070	/R x	31,11000	=	2,17770	
			Subtotal:					2,17770	2,17770
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845	/R x	67,13000	=	5,67249	
			Subtotal:					5,67249	5,67249
Materials									
	BR3D-21GK	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	1,155	x	30,80000	=	35,57400	
			Subtotal:					35,57400	35,57400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03267
						COST DIRECTE			43,45686
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,17284
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,62970**

P-180 PR420-8U2W U SUBMINISTRAMENT DE CELTIS AUSTRALISDE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ **Rend.: 1,000** **850,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR420-22BY	U	CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	1,000	x	810,40000	=	810,40000	
			Subtotal:					810,40000	810,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						810,40000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		40,52000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**850,92000**

P-181 PR434-8UPH U SUBMINISTRAMENT DE FRAXINUS PENNSYLVANICA CIMMZAM (CIMMARON) DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ **Rend.: 1,000** **297,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR433-22LT	U	FRAXINUS PENNSYLVANICA CIMMZAM (CIMMARON) DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	1,000	x	283,71000	=	283,71000	
			Subtotal:					283,71000	283,71000
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,00000
			COST DIRECTE						283,71000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		14,18550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**297,89550**

P-182 PR434-BAM7 U SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA ACUTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ **Rend.: 1,000** **343,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR433-BAM	U	JACARANDA ACUTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	1,000	x 327,00000 =	327,00000		
					Subtotal:	327,00000		327,00000
							COST DIRECTE	327,00000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	16,35000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**343,35000**

P-183 PR453-8X5J U SUBMINISTRAMENT DE ROBINIA PSEUDOACACIA DE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ **Rend.: 1,000** **421,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR453-23T5	U	ROBINIA PSEUDOACACIA DE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	1,000	x	401,09000 =		401,09000	
						Subtotal:		401,09000	401,09000
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00000
							COST DIRECTE		401,09000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		20,05450
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**421,14450**

P-184 PR60-8YE2 U PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 35 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 150X150X100 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG **Rend.: 1,000** **186,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,720	/R x	32,83000 =		23,63760	
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,360	/R x	35,05000 =		12,61800	
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,630	/R x	31,11000 =		19,59930	
						Subtotal:		55,85490	55,85490
Maquinària									
	C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,460	/R x	53,99000 =		24,83540	
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,360	/R x	77,67000 =		27,96120	
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,410	/R x	71,22000 =		29,20020	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,5555	/R x	67,13000 =		37,29072	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							Subtotal:	119,28752
Materials								
	B011-05ME	M3	AIGUA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,450	x 2,59000 =	1,16550	
							Subtotal:	1,16550
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,83782
							COST DIRECTE	177,14574
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	8,85729
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**186,00303**

P-185 PR60-8YHN U PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 25 A 35 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 150X150X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG **Rend.: 1,000** **118,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,132	/R x	35,05000 =		4,62660	
	A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,264	/R x	32,83000 =		8,66712	
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,520	/R x	31,11000 =		16,17720	
						Subtotal:		29,47092	29,47092
Maquinària									
	C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,390	/R x	53,99000 =		21,05610	
	C152-003A	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,100	/R x	69,90000 =		6,99000	
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,320	/R x	71,22000 =		22,79040	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,471	/R x	67,13000 =		31,61823	
						Subtotal:		82,45473	82,45473
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,360	x	2,59000 =		0,93240	
						Subtotal:		0,93240	0,93240
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,44206
							COST DIRECTE		113,30011
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		5,66501
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,96512**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-186	PR61-8ZJM	U	PLANTACIÓ DE PLANTA ENFILADISSA EN CONTENIDOR D'1 A 1,5 L EN OBRES D'URBANITZACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	**Rend.:**	**1,000**		**3,02**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,065	/R x	31,11000	=	2,02215	
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,008	/R x	35,05000	=	0,28040	
	A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,016	/R x	32,83000	=	0,52528	
					Subtotal:			2,82783	2,82783
Materials									
	B011-05ME	M3	AIGUA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,00313	x	2,59000	=	0,00811	
					Subtotal:			0,00811	0,00811
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04242
			COST DIRECTE						2,87836
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,14392
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,02228**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-187	PRD1-BAM7	U	PROTECCIÓ TRONC D'ARBRE PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE, AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL·LOCADES SOBRE MATERIAL AMB FUNCIÓ D'ENCONXAT, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.:**	**1,000**		**98,38**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPM	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
	A0F-0015	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
					Subtotal:			27,77000	27,77000
Materials									
	B7C26-FGV	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS), DE 10 MM DE GRUIX, DE 30 KPA DE TENSIÓ A LA COMPRESSIÓ, DE 0,2 M2·K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA, AMB UNA CARA LLISA I CANTELL RECTE, PER A SEGURETAT I SALUT	1,600	x	1,10000	=	1,76000	

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AM-078N	KG	FILFERRO ACER GALVANITZAT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	3,18000	=	3,18000
	B0D31-07P6	M3	LLATA DE FUSTA DE PI, PER A SEGURETAT I SALUT	0,128	x	473,20000	=	60,56960
					Subtotal:			65,50960	65,50960
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,41655
			COST DIRECTE						93,69615
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,68481
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,38096**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-188	PRZ0-906L	U	ASPRATGE TRIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 3 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 6 CM DE DIÀMETRE I 2 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 3 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ	**Rend.:**	**1,000**		**38,46**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,318	/R x	35,05000	=	11,14590	
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,318	/R x	31,11000	=	9,89298	
					Subtotal:			21,03888	21,03888
Materials									
	BRZ3-255U	U	ESTACA DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 6 CM DE DIÀMETRE I 2 M DE LLARGÀRIA	3,000	x	4,43000	=	13,29000	
	BRZ0-255V	U	ABRAÇADORA REGULABLE DE GOMA O CAUTXÚ PER A ASPRATGES	3,000	x	0,66000	=	1,98000	
					Subtotal:			15,27000	15,27000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,31558
			COST DIRECTE						36,62446
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,83122
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,45569**

PY04-5T84	U	FORMACIÓ D'ENCAST PER A PETITS ELEMENTS A PARET DE MAÓ MASSÍS, AMB MITJANS MANUALS, I COLLAT AMB GUIX B1 I ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6	**Rend.:**	**1,000**		**13,69**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,220	/R x	24,55000	=	5,40100	
					Subtotal:			12,75600	12,75600
Materials									
	B059-06FN	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ C6/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,00505	x	0,17000	=	0,00086	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B059-06FO	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,505	x	0,17000	=	0,08585	
	B011-05ME	M3	AIGUA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,001	x	2,59000	=	0,00259	
						Subtotal:		0,08930	0,08930
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19134
				COST DIRECTE					13,03664
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,65183
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,68847**
	PY05-5CIV	M	OBERTURA DE REGATA EN PARET DE MAÓ MASSÍS, AMB MITJANS MANUALS I TAPADA AMB GUIX B1 I ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6	**Rend.:**		**1,000**			**10,86** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,120	/R x	29,42000	=	3,53040	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
						Subtotal:		9,66790	9,66790
Materials									
	B059-06FO	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ B1/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,17000	=	0,51510	
	B059-06FN	KG	GUIX DE DESIGNACIÓ C6/20/2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13279-1	0,0404	x	0,17000	=	0,00687	
	B011-05ME	M3	AIGUA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,002	x	2,59000	=	0,00518	
						Subtotal:		0,52715	0,52715
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14502
				COST DIRECTE					10,34007
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,51700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,85707**
P-189	**XPAU-AJ01**	U	PARTIDA PER A LA LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ. INCLOU: - PROJECTE O MEMÒRIA TÈCNICA SEGONS EL CAS. - DOCUMENTACIÓ I TAXES DERIVADES. - TRAMITACIÓ DAVANT DEL DEPARTAMENT D'INDÚSTRIA. - INSPECCIONS DE LES ECA.	**Rend.:**		**1.000**			**1.575,00** €
				COST DIRECTE					1.500,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		75,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.575,0000**

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P154-AJ01	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT INTEGRE EN CONCEPTE DE SEGURETAT I SALUT, SEGONS L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE EXECUTIU. PLA DE SEGURETAT I SALUT REDACTAT PEL CONTRACTISTA I APROVAT PEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT.	**Rend.:** **1,000**	**2.339,99**	€
				COST DIRECTE		2.339,99000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.339,9900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-Z16C	M	, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX	0,00000	€
-Z18Y	M	, EN ENTORN URBÀ, EN OBRES SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, SENSE AFECTACIÓ PER PRESÈNCIA DE SERVEIS EN LA RASA, SENSE PRESÈNCIA D'ESTREBADA	0,00000	€

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	JGV19101	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS PARÀMETRES: LA VERIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE SEGURETAT (CONTINUÏTAT DELS CONDUCTORS DE PROTECCIÓ, RESISTÈNCIA A TERRA I SENSIBILITAT DEL DIFERENCIAL) I DE LES CONDICIONS DE FUNCIONAMENT (TENSIÓ EN ELS ENDOLLS I PUNTS DE LLUM, FUNCIONAMENT DELS INTERRUPTORS I GRAU D'ELECTRIFICACIÓ). INCLOENT DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT	681,66	1,000	681,66	0,09
2	JHV19101	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS TIPUS D'ENLLUMENAT I PARÀMETRES: ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ), ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ, GRAU D'ASSOLIMENT D'IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DEL TEMPS TRANSCORREGUT I LUMINÀNCIA EN EQUIPS, QUADRES I INSTAL·LACIONS MANUALS) I ENLLUMENAT DE ELS SENYALS DE SEGURETAT (IL·LUMINACIÓ DE LES SENYALS DE SEGURETAT). INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT.	852,08	1,000	852,08	0,11
3	KQS5-HP08	U	M03 - BANDERÓ DE CÓRNER SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE JOC DE BANDERINS DE CÒRNER ABATIBLES, COL·LOCAT ANCORAT AMB DAUS DE FORMIGÓ. INCLOU TOTS ELS TREBALLS I PARTIDES AUXILIARS PER DEIXAR-LO INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.	158,14	4,000	632,56	0,08

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
4	NOTES-AJ01	U	NOTES GENERALS A TOTES LES PARTIDES DEL PRESENT PRESSUPOST QUE INCLOURAN: - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS MATERIALS, INCLOSOS MATERIALS AUXILIARS I ACCESSORIS DE MUNTATGE. - BASTIDES I PLATAFORMES DE MUNTATGE DE TOT TIPUS - DESCÀRREGA DEL MATERIAL I DISTRIBUCIÓ FINS AL PUNT DE TREBALL. - HOMOLOGACIÓ I CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS MATERIALS. - MANUAL D'INSTRUCCIONS I GARANTIES. - REALITZACIÓ I LLIURAMENT DE PROTOCOLS DE PROVES DE LA INSTAL·LACIÓ SEGONS NORMATIVA APLICABLE. - CERTIFICATS I BUTLLETINS QUE LA INSTAL·LACIÓ REQUEREIXI. - POSADA EN FUNCIONAMENT DE LA MATEIXA, AIXÍ COM FORMACIÓ DE DOSSIER AMB MANUALS D'UTILITZACIÓ, GARANTIES, MANTENIMENT BÀSIC DE LA INSTAL·LACIÓ. - PLANOLS AS-BUILT EN FORMAT *.DWG. - TOTS ELS MATERIALS QUE S'INSTAL·LIN HAN DE SER APROVAT TANT PER LA PROPIETAT COM PER LA D.F.	0,00	1,000	0,00	0,00
5	P035-01VB	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103	45,05	3,000	135,15	0,02
6	P035-01VE	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501	80,47	3,000	241,41	0,03
7	P035-01VG	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502	150,71	3,000	452,13	0,06
8	P060-01ZE	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2	23,23	7,000	162,61	0,02
9	P060-01ZQ	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DEL CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE PROVETES, CURA I ASSAIG A FLEXOTRACCIÓ D'UNA SÈRIE DE TRES PROVETES PRISMÀTIQUES DE 15X15X60 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-5, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2	149,31	7,000	1.045,17	0,14

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
10	P060-01ZS	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2	149,21	20,000	2.984,20	0,39
11	P0B2-00PB	U	ASSAIGS COMPLETS D'UNA PROVETA DE MALLA ELECTROSOLDADA DE DOS CALIBRES PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-2	426,96	1,000	426,96	0,06
12	P0B2-00PC	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1	102,55	4,000	410,20	0,05
13	P0B2-00PE	U	ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1	22,39	4,000	89,56	0,01
14	P0B2-00PJ	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES: RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ, LÍMIT ELÀSTIC, ALLARGAMENT DE RUPTURA I DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER AMB CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE DUCTILITAT PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE 36065	70,12	1,000	70,12	0,01
15	P154-AJ01	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT INTEGRE EN CONCEPTE DE SEGURETAT I SALUT, SEGONS L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE EXECUTIU. PLA DE SEGURETAT I SALUT REDACTAT PEL CONTRACTISTA I APROVAT PEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT.	2.339,99	1,000	2.339,99	0,31
16	P2145-4RS2	M	RETIRADA DE BARANA METÀL·LICA PER A RECOL·LOCACIÓ RETIRADA DE BARANA METÀL·LICA DE 90 A 110 CM D'ALÇÀRIA, PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRASLLAT A ACOPI A DEFINIR PER LA DF. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	8,74	86,270	754,00	0,10

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
17	P2146-BAM1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDES INCLÒS BASE DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDES COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. EL PREU INCLOU EL PICAT DEL MATERIAL D'UNIÓ ADHERIT AL SUPORT I LA BASE SUPORT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	6,08	166,880	1.014,63	0,13
18	P2146-DJ5J	M2	DEMOLICIÓ PAVIMENT FORMIGÓ INCLÒS BASE DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE GRUIX NECESSARI FINS ARRIBAR A COTA INDICADA EN PLÀNOLS DE PROJECTE, INCLÒS ENDERROC DE BASE, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	5,77	710,500	4.099,59	0,54
19	P2148-49L6	M	DEMOLICIÓ DE VORADA DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	4,82	149,050	718,42	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
20	P2149-I6EN	U	DEMOLICIÓ D'ESCOCELL DEMOLICIÓ D'ESCOCELL COL·LOCAT SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	38,59	49,000	1.890,91	0,25
21	P214C-BAM7	M	ENDERROC DE GRADA EXISTENT ENDERROC DE GRADA EXISTENT, INCLÒS REPICAT DEL RESVESTIMENT, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	101,45	282,000	28.608,90	3,76
22	P214O-4RNM	M2	ENDERROC DE LLOSA D'ESCALA INCLÒS GRAONS ENDERROC DE LLOSA D'ESCALA DE FORMIGÓ ARMAT, INCLÒS GRAONS, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	54,97	7,800	428,77	0,06
23	P214O-BAM7	M2	ENDERROC DE LLOSA INCLINADA ENDERROC DE LLOSA INCLINADA DE FORMIGÓ ARMAT, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	54,97	44,650	2.454,41	0,32

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
24	P214P-115ZO	M3	ENDERROC DE FONAMENT AÏLLAT DE FORMIGÓ ARMAT ENDERROC DE FONAMENT AÏLLALT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR. INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	95,79	1,161	111,21	0,01
25	P214P-1174Y	M3	ENDERROC DE MURET GUIA DE FORMIGÓ ARMAT ENDERROC DE MURET GUIA DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR. INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	91,70	54,429	4.991,14	0,66

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
26	P214P-117K2	M3	ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR. INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	95,79	45,954	4.401,93	0,58
27	P214R-8GX2	M2	ENDERROC DE MURET DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT ENDERROC DE MURET DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT DE GRUIX EXISTENT, AMBELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	3,90	36,400	141,96	0,02
28	P214S-73G4	M	ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC DE 2 A 4 M D'ALÇÀRIA, APROXIMADAMENT, AMB ELS ITJANS NECESSARIS I ADEQUATSS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	6,31	238,930	1.507,65	0,20
29	P214W-FEMB	M	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	9,32	150,000	1.398,00	0,18

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
30	P21DD-HBK5	U	DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE LLUMENERA EXTERIOR AMB EQUIP ELÈCTRIC INDEPENDENT, DE TIPUS DECORATIU O PER A ENLLUMENAT DE VIALS, MUNTAT SOBRE COLUMNA O BÀCUL, INCLOSA LA RETIRADA DE L'EQUIP ELÈCTRIC I EL CABLEJAT INTERIOR, A UNA ALÇÀRIA DE 10 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	47,60	6,000	285,60	0,04
31	P21G7-AJ01	U	DEMOLICIÓ DE POU DE 40X40 CM COM A MÀXIM, DE PARETS DE 15 CM DE MAÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA REALMENT ENDERROCADA, SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. M DE FONDÀRIA REALMENT ENDERROCADA, SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	35,24	27,000	951,48	0,12
32	P21GN-4RUB	U	ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR MUNTADA SOBRE COLUMNA O BÀCUL, A UNA ALÇÀRIA DE 10 A 19 M, INCLÒS ARRANCADA DE BÀCUL I DEMOLICIÓ DEL FONAMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.	23,14	12,000	277,68	0,04
33	P21GT-AJ02	M	DESMUNTATGE I MODIFICACIÓ DEL RECORREGUT DE TUBS, CABLEJAT I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SOTERRADA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, AMB APROFITAMENT DEL O DELS TUBS I CABLEJAT EXISTENTS. CRITERI D'AMIDAMENT: M LINIAL DE TUB REALMENT ARRENCAT, AMIDAT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	12,05	240,000	2.892,00	0,38
34	P21Q0-H8EK	U	DESMUNTATGE D'ELEMENT D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DE 1000 KG DE PES, COM A MÀXIM I A UNA ALÇÀRIA DE 15 M, COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I APLEC DE MATERIALS PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ, SENSE INCLOURE EMBALATGES	129,74	8,000	1.037,92	0,14

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
35	P21Q1-BAM7	U	DESMUNTATGE DE PÈRGOLA DESMUNTATGE DE PÈRGOLA, DE 2000 KG DE PES, COM A MÀXIM I A UNA ALÇÀRIA DE 25 M, COM A MÀXIM, INCLÒS SUSTENTACIÓ, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	700,85	1,000	700,85	0,09
36	P21Q2-BAM1	U	RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL DE FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRASLLAT DEL MATERIAL A ACOPI DEFINIT PER LA DF. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	15,06	8,000	120,48	0,02
37	P21Q2-BAM2	U	RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRASLLAT DEL MATERIAL A ACOPI DEFINIT PER LA DF. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	5,48	7,000	38,36	0,01

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
38	P21R0-92GM	U	TALLADA CONTROLADA AMB CISTELLA MECÀNICA; PORT GRAN TALLADA CONTROLADA AMB CISTELLA MECÀNICA, D'ARBRE DE 15 A 20 M D'ALÇÀRIA DE PORT GRAN, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM). LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	1.089,49	16,000	17.431,84	2,29
39	P21R0-92HA	U	TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA; PORT PETIT TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA, D'ARBRE DE < 6 M D'ALÇÀRIA DE PORT PETIT, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM). LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	124,77	5,000	623,85	0,08
40	P21R0-92HS	U	TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA; PORT MITJÀ TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA, D'ARBRE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA DE PORT MITJÀ, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM). LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.	182,07	2,000	364,14	0,05

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
41	P2212-55U5	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS EXCAVACIÓ DE FONAMENTS SENSE RAMPA D'ACCÉS, FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS, I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	12,97	92,256	1.196,56	0,16
42	P2217-55ST	M3	EXCAVACIÓ TERRES DE REPLÈ; FINS A 60CM EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY FLUIX (SPT <20), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	4,93	526,322	2.594,77	0,34
43	P221C-DYZI	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	12,99	227,400	2.953,93	0,39
44	P221K-TG43	M3	EXCAVACIÓ DE CALA, PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, AMB MITJANS MANUALS I REBLERT I COMPACTACIÓ DE TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES	108,08	5,760	622,54	0,08
45	P2241-BAM7	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT; 98% REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	2,22	906,920	2.013,36	0,26

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
46	P2241-I16T	M2	COMPACTACIÓ DE LA SUBBASE REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 1 M2. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	4,00	782,366	3.129,46	0,41
47	P2251-5488	M3	ESTESA DE GRAVES RECICLADES; E=10CM ESTESA DE GRANULATS DE MATERIAL RECICLAT DE FORMIGONS, AMB UN GRUIX MAXIM DE 10CM. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEIES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	31,00	71,545	2.217,90	0,29
48	P2255-KR01	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB SORRA 0/3 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE 20 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS.	70,27	127,305	8.945,72	1,18
49	P2255-KR02	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 40 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS.	19,80	129,225	2.558,66	0,34

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
50	P2258-10CX5	M3	COMPACTAT TERRES ADEQUADES; PER TONGADES TERRAPLENAT I PICONATGE MECÀNICS AMB TERRES ADEQUADES, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM, AMB MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	5,64	429,272	2.421,09	0,32
51	P22D1-DGOT	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CONTENIDOR	7,98	136,000	1.085,28	0,14
52	P22D1-DGOU	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB PALA CARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ CRITERI D'AMIDAMENT: M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. NO INCLOU LA TALA D'ARBRES.	0,77	2.568,780	1.977,96	0,26
53	P22D1-DGOV	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU REPLANTEIG EN EL TERRENY. REMOCIÓ MECÀNICA DELS MATERIALS D'ESBROSSADA. RETIRADA I DISPOSICIÓ MECÀNICA DELS MATERIALS OBJECTE D'ESBROSSADA. CÀRREGA A CAMIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	3,77	715,454	2.697,26	0,35
54	P242-DYSG	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 15 KM	11,08	121,935	1.351,04	0,18

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
55	P2A0-4ILS	M3	SUMINISTRE DE TERRES ADEQUADES SUBMINISTRAMENT DE TERRA ADEQUADA, PROCEDENT D'APORTACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLPÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	8,26	429,272	3.545,79	0,47
56	P2R3-FIN4	M3	TRANSPORT DE TERRES CONTAMINADES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM	5,67	778,445	4.413,78	0,58
57	P2R5-DT1D	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM	4,66	461,900	2.152,45	0,28
58	P2RA-EU6H	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	11,10	778,445	8.640,74	1,14
59	P2RA-EU6S	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 09 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	31,45	206,900	6.507,01	0,85
60	P2RA-EU7D	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	89,81	115,000	10.328,15	1,36

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
61	P2RA-EU7I	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	22,61	140,000	3.165,40	0,42
62	P2RA-EU7K	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS	11,10	121,935	1.353,48	0,18
63	P352-MUF5	M3	FORMIGÓ PER A FONAMENTS FONAMENT DE FORMIGÓ PER ARMAR HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.45 ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	303,01	75,616	22.912,40	3,01
64	P354-10F00	M3	MUR DE FORMIGÓ MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM I FINS A 30 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 20 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 50 KG/M3 I ENCOFRAT INDUSTRIALITZAT PER A MURS, VIST. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	532,39	20,700	11.020,47	1,45

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
65	P3L5-HK83	M3	FORMIGÓ PROJECTAT PER VIA HUMIDA, HM-D-400, DE GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT DE 8 MM, AMB SORRES I GRAVES SENSE MATERIAL ARGILÓS, COL·LOCAT EN CAPES DE >= 15 CM DE GRUIX COM A PROTECCIÓ DEL TALÚS, INCLOENT MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ I BOMBEIG	457,24	1,080	493,82	0,06
66	P3Z3-BAM7	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT; E=8CM CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 8 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150 KG/M3/B/20, ABOCAT DES DE CAMIÓ. INCLOU REPLANTEIG. COL·LOCACIÓ DE TOCS I/O FORMACIÓ DE MESTRES. ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ. CORONACIÓ I ENRASAMENT DEL FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	15,17	1.953,160	29.629,44	3,89
67	P3Z3-D53K	M2	FORMIGÓ DE NETEJA; E=10CM CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 10 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, HL-150 KG/M3/B/10, ABOCAT DES DE CAMIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	22,08	565,620	12.488,89	1,64

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
68	P446-DM9M	KG	ACER PER A PILARS I MARQUESINES; GALVANITZAT ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE FORMATS PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	4,21	7.502,593	31.585,92	4,15
69	P448-44GZ	KG	ACER PER A SUBESTRUCTURES TUBULARS; GALVANITZAT ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ENCAVALLADES FORMADES PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	5,29	1.387,822	7.341,58	0,96
70	P449-02IK	U	JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044 I UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT ULTRASONS SEGONS UNE-EN ISO 23279 I UNE-EN ISO 17640 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 11666	924,68	1,000	924,68	0,12
71	P4514-W91I	M3	PILARS DE FORMIGÓ PILAR DE FORMIGÓ ARMAT, AMB ENCOFRAT PER A REVESTIR, AMB UNA QUANTIA DE 10 M2 / M3, FORMIGÓ FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT I ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 120 KG / M3. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	731,04	2,940	2.149,26	0,28

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
72	P45C1-1BAM1	M3	PE.A / PE.B / PE.E / PE.F - LLOSA DE FORMIGÓ ACABAT RASPATLLAT FORMIGONAMENT DE LLOSES AMB FORMIGÓ AMB ACABAT RASPATLLAT (NO INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA), AMB FORMIGÓ HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080. INCLOU REPLANTEIG DEL SISTEMA D'ENCOFRAT. MUNTATGE DEL SISTEMA D'ENCOFRAT. REPLANTEIG DE LA GEOMETRIA DE LA PLANTA SOBRE L'ENCOFRAT. COL·LOCACIÓ D'ARMADURES AMB SEPARADORS HOMOLOGATS. ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ. REGLEJAT I ANIVELLACIÓ DE LA CAPA DE COMPRESSIÓ. CURAT DEL FORMIGÓ. DESMUNTATGE DEL SISTEMA D'ENCOFRAT. L PREU INCLOU L'ELABORACIÓ DE LA FERRALLA (TALL, DOBLEGAT I CONFORMAT D'ELEMENTS) EN TALLER INDUSTRIAL I EL MUNTATGE EN EL LLOC DEFINITIU DE LA SEVA COL·LOCACIÓ EN OBRA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF.	160,94	109,855	17.680,06	2,32

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
73	P45C6-10MQ1	M2	FORMACIÓ D'ESCALES LLOSA INCLINADA PER A ESCALA DE 17 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ VIST FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA, AMB ESGLAONS DE FORMIGÓ FETS A LA VEGADA QUE LA LLOSA DE FINS A 30 CM D'ESTESA, 20 CM D'ALÇÀRIA DE FRONTAL, ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES EN UNA QUANTIA DE 20KG/M2. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	357,54	22,490	8.041,07	1,06
74	P4E4-Z594	M2	MUR DE BLOC DE FORMIGÓ E=20CM; MASSISAT PARET ESTRUCTURAL PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 AMB TRAVES I BRANCALS MASSISSATS AMB FORMIGONAMENT PER A FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, COL·LOCAT MANUALMENT I ARMAT AMB ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA SENSE INCLOURE CÈRCOLS NI LLINDES. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	44,53	472,344	21.033,48	2,76

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
75	P4L8-GR06	M2	GR06 - FORJAT DE PRELLOSES DE FORMIGÓ; INCLÒS XAPA DE COMPRESSIÓ SOSTRE DE 18 CM DE GRUIX, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 4 A 5 KN/M2, AMB SEMIPLAQUES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ ARMAT (PRELLOSA) DE 120 CM D'AMPLÀRIA, LLUM COMPRESA ENTRE 2,50 I 5,00 M, AMB UNA QUANTIA DE 5 KG/M2 ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES, ARMADURA AP500 T EN MALLES ELECTROSOLDADES DE 15X30 CM, 6 I 6 MM DE D I UNA QUANTIA DE 0,055 M3/M2, DE FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT. PLAQUES ALVEOLARS. PLAQUES ALVEOLARS PREFABRICADES DE DIFERENTS MIDES. 1,20 M X 2,40 / 1,20 M X 3,30 M / 1,20 M X 4,20 M. E= 12 CM PLACA 2,40 M. - 16 U.* PLACA 3,30 M. - 8 U.* PLACA 4,20 M. - 6 U. *UNA DE LES PECES HA DE SER TALLADA PER ADEQUAR-LA A LA GEOMETRIA PROPOSADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	74,17	108,000	8.010,36	1,05
76	P4LC-BAM1	M2	X02 - REMAT PERIMETRAL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB DOS PLECS, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	44,39	13,306	590,65	0,08

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
77	P4LC-BAM2	M2	X03 - REMAT PERIMETRAL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB QUATRE PLECS, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	45,57	16,684	760,29	0,10
78	P4LC-BAM7	M2	X01 - CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES PER A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 5 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	42,79	9,555	408,86	0,05
79	P4P6-GR01	M	GR01 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 90X40 CM, DE 2M FINS A 5 M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA. GRADA 2,00 M. - 3 U. GRADA 3,75 M. - 6 U. GRADA 4,00 M. - 47 U. GRADA 5,00 M. - 1 U. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	166,42	221,500	36.862,03	4,84

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
80	P4P6-GR02	M	PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 150X40 CM, DE 4M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA. GRADA 4,00 M. - 4 U. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	187,64	16,000	3.002,24	0,39
81	P4P6-GR03	M	GR03 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE U DE 60X40 CM, DE 2M A 3M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA. GRADA 2,00 M. - 7 U. GRADA 3,00 M. - 5 U. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	179,77	29,000	5.213,33	0,68
82	P4P6-GR07	M2	GR07 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PECES SINGULARS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA RECTANGULAR DE DIMENSIONS VARIABLES I GRUIX 10CM, COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE ESTRUCTURA DE MURS. FORJATS DE FORMIGÓ DE DIFERENTS MIDES. 1 M X 0,9 M / 3,6 M X 0,9 M / 1M X 0,6 M / 3,8 M X 0,6 M / 1,5 M X 0,8 M. E= 10 CM LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	86,04	8,220	707,25	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
83	P4P9-GR04	M	GR04 - GRÁO PREFABRICAT SOBRE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 30X13CM I 100 CM DE LLARG COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE LA GRADA. GRAÓ 1,00 M. - 48 U. LA PATIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	111,69	48,000	5.361,12	0,70
84	P4P9-GR05	M	GR05 - GRÁO PREFABRICAT SOBRE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 40X13CM I DE 150CM FINS A 3,60M DE LLARG COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE LA GRADA. GRAÓ 1,50 M. - 3 U. GRAÓ 2,10 M. - 3 U. GRAÓ 2,40 M. - 3 U. GRAÓ 2,70 M. - 15 U. GRAÓ 3,00 M - 2 U. GRAÓ 3,60 M. - 10 U. LA PATIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	118,10	100,500	11.869,05	1,56
85	P542-BAM7	M2	X04 - COBERTA SUPERIOR SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COBERTA SUPERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL EUROMODUL 44 DE EUROPERFIL O SIMILAR, ACABAT LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 4 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	54,18	135,200	7.325,14	0,96

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
86	P542-BAM8	M2	X05 - TANCAMENT INFERIOR SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCAMENT INFERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL ENTROPIA DE EUROPERFILL O SIMILAR, ACABAT LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 5 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	55,72	150,000	8.358,00	1,10
87	P6AB-9BAM1	M	TS01 - TANCAMENT PARA-PILOTES COPLANAR AL BALLAT DEL RECINTE SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCA DE PROTECCIÓ DE 3,80 M D'ALÇÀRIA COPLANAR A TANCAT EXISTENT DEL RECINTE. TANCAMENT PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.8M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MASSISSAT DE FORMIGÓ I ANCLATGES A VALLAT EXISTENT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX ELS 3,8 M SUPERIORS FINS A ARRIBAR A L'ALÇADA DEL TANCAMENT PARCEL·LARI EXISTENT. I PART PROPORCIONAL DE PALS PER A PUNTS SINGULARS, SEGONS DETALLS I SECCIONS DE MEMÒRIA GRÀFICA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	124,83	33,600	4.194,29	0,55

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
88	P6AB-9BAM2	M	TS02 - TANCAMENT PARA-PILOTES SIMPLE SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCAMENT PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.96M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MUR DE FORMIGÓ ARMAT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX LA TOTALITAT DE L'ALÇADA DEL VALLAT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	194,19	35,520	6.897,63	0,91
89	P7B1-6Q5U	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	3,95	83,600	330,22	0,04
90	P811-3F3E	M2	ARREBOSSAT A BONA VISTA SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB MORTER DE CIMENT 1:6, REMOLINAT	28,75	18,660	536,48	0,07
91	P890-019K	U	DETERMINACIÓ DEL PODER DE COBRIMENT D'UNA PEL·LÍCULA SECA I RELACIÓ DE CONTRAST D'UNA MOSTRA DE PINTURA, SEGONS LA NORMA INTA 16.02.61 (2.58)	111,13	2,000	222,26	0,03
92	P924-BAM1	M3	BASE DE GRAVA DE PEDRA CALCÀRIA; D. 40/60MM BASE DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 40 A 60 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	32,39	13,571	439,56	0,06

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
93	P924-BAM2	M3	BASE D'ULL DE PERDIU BASE D'ULL DE PERDIU AMB GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 3 A 6 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB ELS MATERIALS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	32,77	13,571	444,72	0,06
94	P924-BAM7	M2	PE.C - ACABAT DE GRAVA CALCÀRIA; E=5CM ACABAT DE 5 CM DE GRUIX DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE DIÀMETRE A DEFINIR PER LA DF, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	7,89	83,600	659,60	0,09
95	P938-DFU8	M3	BASE DE TOT; 98%PM BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM. INCLOU TRANSPORT I DESCÀRREGA DEL MATERIAL A PEU DE TALL. ESTÈS DEL MATERIAL EN TONGADAS D'ESPESSOR UNIFORME. HUMECTACIÓ O DESSECACIÓ DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTE SLES FEINES I ELMEENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	46,52	224,305	10.434,67	1,37

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
96	P93P-10T5M	M2	SOLERA DE FONAMENTACIÓ; ALÇADA (FINS A 35CM) SOLERA SOBRE REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES, DE POLIPROPILÈ RECICLAT, DE 35+ 6 CM, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 21 KN/M2, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ARMAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER B500T 15X 15 CM, D 5 MM, AMB REVOLTONS DE 35 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS. C2/V1 SEGONS CTE/DB-HS 2006. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	43,32	119,820	5.190,60	0,68
97	P93P-10UTL	M2	SOLERA DE FONAMENTACIÓ; ALÇADA (FINS A 70) SOLERA SOBRE REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES, DE POLIPROPILÈ RECICLAT, DE 70+ 6 CM, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 21 KN/M2, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ARMAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER B500T 15X 15 CM, D 5 MM, AMB REVOLTONS DE 70 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS. C2/V1 SEGONS CTE/DB-HS 2006. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	65,78	139,700	9.189,47	1,21

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
98	P93Q-15PDE	M2	SOLERA DE FONAMENTACIÓ SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ, CAPA DRENANT AMB GRAVA DE PEDRERA DE 50 A 70 MM DE D, CAPA FILTRANT AMB GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ, C1+C2 + D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	45,42	310,800	14.116,54	1,85
99	P966-H97N	M	VORADA RECTA D'ACER CORTEN, DE 8 MM DE GRUIX I 300 MM D'ALÇÀRIA, AMB ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	76,93	110,353	8.489,46	1,12
100	P9A2-BAM7	M3	PE.G - PAVIMENT DE SAULÓ PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I SENSE PICONATGE. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	28,66	5,100	146,17	0,02
101	P9F3-BAM3	M3	BASE DE SORRA GARBELLADA; PLEC PARCS I JARDINS SUBMINISTRAMENT DE SORRA GARBELLADA SEGONS PLEC DE PARCS I JARDINS PER A BASE DE PLANTACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	18,11	13,571	245,77	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
102	P9F4-W5RZ	M2	PE.D - PAVIMENT DE PEÇA DE FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEÇA DE FORMIGÓ PREFABRICADA TIPUS LLAMBORDA, COLOR I TEXTURA A DEFINIR PER LA DF, DE DIMENSIONS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, PER A PAVIMENT DRENANT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	31,45	119,660	3.763,31	0,49
103	P9G0-BAM7	M2	PE.A / PE.B / PE.E / PE.F - RASPATLLAT DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ LA PARTIDA INCLOU TOTE SLES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	3,14	766,950	2.408,22	0,32
104	P9H5-E8BD	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	105,42	176,016	18.555,61	2,44
105	P9HC-HOSA	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A OBRA D'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT	5.974,26	1,000	5.974,26	0,78

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
106	P9L1-E97S	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	0,93	1.833,500	1.705,16	0,22
107	P9L2-EQ09	U	CONTROL DE QUALITAT. ASSAIG SEGONS LA NORMA UNE EN 13.330-1. S'ACREDITARÀ AQUEST COMPLIMENT AMB UN CONTROL DE QUALITAT I ASSAJOS IN SITU DE LA GESPA ARTIFICIAL INSTAL·LADA.	3.000,00	1,000	3.000,00	0,39
108	P9P1-NH3X	M2	CAPA AMORTIDORA DE PAVIMENT SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAPA AMORTIDORA DE PAVIMENT DE PECES ENCADELLADES I MALLA GEOTEXTIL DE 2 CM DE GRUIX I PES ENTRE 2 I 2,5 KG/M2. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	7,34	1.833,500	13.457,89	1,77

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
109	P9PC-BAM1	M2	PAVIMENT AMB GESPA SINTÈTICA SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GESPA SINTÈTICA SENSE FARCIMENT NI LLASTRAT DE SORRA, AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: TIPUS: SISTEMA DE GESPA SINTÈTICA AMB PATRÓ DE PUNTS RECTE, TUFTAT, AMB GALGA 3/8", ABSOLUTAMENT LLIURE DE FARCIMENTS, NI ESTABLITZANTS NI PERFORMANTES. COMPOSICIÓ: COMBINACIÓ DE 16 MONOFILAMENTS PER PUNTADA AMB UN TOTAL MÀXIM DE 14.000 DTEX: 6 FIBRES DE SECCIÓ RECTANGULAR NERVADA, AMB 1.000 DTEX PER FILAMENT, 150 MICRES DE GRUIX, SEMI-TEXTURAT , I 10 FIBRES AMB SECCIÓ EN DIAMANT NERVADA 750 DTEX PER FILAMENT, 145 MICRES DE GRUIX, TEXTURADA. BASE PRIMÀRIA: TRIPLE: 100% PP THIOBAC, COLOR NEGRE, ESTABILITZAT A L'ACCIÓ DE RAIGS U.V. A. I MALLA DE TEIXIT NO TEIXIT DE REFORÇ. PES TOTAL MÍNIM DE 300 G/M² COLOR: BICOLOR REVESTIMENT SECUNDARI: RECOBRIMENT DE LÀTEX SBR AMB ORIFICIS DE DRENATGE ALTURA MÍNIMA DE FIBRA: 37 MM +10% ALTURA MÍNIMA TOTAL: 39 MM +10% NÚM. DE PUNTS PER 10 CM (LLARG): 10,5 NÚM. DE MÍNIM DE PUNTS PER 10 CM (AMPLE): 29 NÚM. MÍNIM DE PUNTADES/M²: 31.000 (990.000 FILAMENTS) PES MÍNIM DE FIBRA: 3.600 GR/M² PES MÍNIM BASE PRIMÀRIA: 300 GR/M² PES MÍNIM REVESTIMENT SECUNDARI: 900 GR/M² PES MÍNIM TOTAL: 4.500 GR/M² AMPLE DELS ROTLLOS: 400 CM +2 CM INSTAL·LACIÓ DE LA GESPA INCLOENT L'ESTESA, ENCOLAT DE JUNTES SOBRE BANDES DE POLIÈSTER DE 30 CM D'AMPLE. CRITERI D'AMIDAMENT: M2 DE SUPERFÍCIE AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	28,89	1.833,500	52.969,82	6,96

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
110	P9X1-02J1	U	DETERMINACIÓ IN SITU, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633	591,93	2,000	1.183,86	0,16
111	P9Y1-02J3	U	DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633, PER A UN NOMBRE DE DETERMINACIONS IGUAL O SUPERIOR A 10	97,89	2,000	195,78	0,03
112	PA01-AJ01	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL CONJUNT D'INSPECCIONS FINALS D'OBRA PER GARANTIR EL CORRECTE FUNCIONAMENT I EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXECUTADES EN PROJECTE.	2.100,00	2,000	4.200,00	0,55
113	PASS-B701	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA.	7.298,76	1,000	7.298,76	0,96
114	PB12-BAM1	M	TS09 / TS09' /TS10' - BARANA LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	149,58	17,670	2.643,08	0,35
115	PB12-BAM3	M	TS03 / TS04 - BARANA LATERAL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA. H=1M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 140CM / 200CM ENCASTATS AMB MORTER DE CIMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	112,47	112,150	12.613,51	1,66

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
116	PB12-BAM4	M	TS06 - BARANA LATERAL ESCALES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA MODULAR H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 1,46 CM, ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA, AMB MALLA DE CABLES TENSATS D'ACER TIPUS ´´XTEND´´ O SIMILAR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	164,76	3,550	584,90	0,08
117	PB12-BAM5	M	RECOL·LOCACIÓ DE BARANA EXISTENT RECOL·LOCACIÓ DE BARANA EXISTENT, ENCASTADA AMB MORTER DE CIMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	15,53	79,350	1.232,31	0,16
118	PB12-BAM6	M	TS11 / TS12 / TS13 - BARANA LÍMIT GRADES FUTBOL 7 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM CADA 2 M, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	161,36	32,650	5.268,40	0,69

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
119	PB1D-BAM7	M	TS10 - PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM . ANCLATGE CONTRA EL MUR DE FORMIGÓ AMB PLETINA DE 5 CM CARGOLADA I SOLDADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIAR SNECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	28,36	4,500	127,62	0,02
120	PB1J-02J7	U	ASSAIG DINÀMIC IN SITU MITJANÇANT IMPACTE DE COS DUR SOBRE BARANA, SEGONS LA NORMA UNE 85238	544,33	3,000	1.632,99	0,21
121	PB92-BAM1	U	SENYALÈTICA D'ESPAIS ADAPTATS I ACOMPANYANT PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR DE PLANXA D'ALUMINI LLISA, AMB CARÀCTERS ALFANUMÈRICS I/O PICTOGRAMES, DE 20 X 20 CM, AMB SUPORT, FIXADA MECÀNICAMENT	45,82	22,000	1.008,04	0,13
122	PBA5-BAM7	U	PREMARCATGE I PINTAT DE CAMP DE FUTBOL 7 PREMARCATGE I PINTAT DE CAMP DE FUTBOL 7, SEGONS NORMES NIDE, AMB PINTURA DE POLIURETÀ, AMB MITJANS MANUALS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	5.004,27	1,000	5.004,27	0,66
123	PBC4-KR01	M	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE CINTA DE SENYALITZACIÓ PER CANONADES DE 30CM D'AMPLE, DE COLOR A CONVENIR (SEGONS ISNTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT) I MISSATGE CLAR QUE PERMET IDENTIFICAR CLARAMENT EL SERVEI EXISTENT. INCLOU CABLE DE INOX DE 0.4MM PER UNA DETECCIÓ FÀCIL I PRECISA DE LA CANONADA. SUBMINISTRAMENT EN ROTLLO DE 500M. TOTALMENT INSTAL·LAT I TESTEJAT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT PRÈVIAMENT APROVAT PER DF.	0,25	665,000	166,25	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
124	PBD3-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAP DE NETEJA PER A CANONADES D'AIGÜES PLUVIALS. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT COL·LOCAT I FUNCIONANT.	48,93	5,000	244,65	0,03
125	PD11-B2P3	M	BAIXANT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PER SISTEMES D'EVACUACIÓ SIFÒNICA, PE 80 DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR DE 5 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 26SEGONS UNE-EN 12201-2, INCLOSOS ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ	60,22	15,000	903,30	0,12
126	PD31-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ TIPUS VB, RECTANGULAR, AMB TANCAMENT I FABRICAT AMB COS NEGRE I TAPA VERDA AMB CARGOL HEXAGONAL, APTA PER ACABAR EN ZONA DE GESPA. DIMENSIONS: - 590 X 490 X 307 MM (LLARGADA X AMPLADA X ALTURA). S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	109,01	5,000	545,05	0,07
127	PD35-VDXI	U	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 40X40X45 CM CM DE MIDES INTERIORS I 4 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	84,03	5,000	420,15	0,06
128	PD35-VDXJ	U	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, PER ALLOTJAMENT DE CLAU D'ESCOMESA INTERNA, DE 60X60X65 CM CM DE MIDES INTERIORS I 5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	161,00	4,000	644,00	0,08

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
129	PD58-5YMC	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM, AMB UN PENDENT DEL < 1 %, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER GALVANITZAT NERVADA, CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX	109,15	117,100	12.781,47	1,68
130	PD781-WBT7	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 110, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC	49,84	23,000	1.146,32	0,15
131	PD781-WBTB	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC	80,65	154,300	12.444,30	1,63

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
132	PDK4-BAM1	M	A1 - PROLONGACIÓ D'ARQUETES EXISTENTS DE SERVEIS DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ Ø 80 I H: VARIABLE DE COTA EXISTENT A COTA DE PROJECTE, AMB TAPA D'ACER I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	114,79	9,440	1.083,62	0,14
133	PDKY-BAM1	U	A2 - COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE SERVEIS DE COSTAT <= 80 CM O Ø80CM.	88,44	7,000	619,08	0,08
134	PDV1-02HW	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE FUNCIONAMENT D'UNA XARXA DE SANEJAMENT, SEGONS PPTGTSP 1986	851,35	1,000	851,35	0,11
135	PFB2-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES PER A LA CONNEXIÓ I DERIVACIÓ A CADA ROTOR D'AIGUA, DE LA MARCA ITALSAN O EQUIVALENT. TOTS ELS ACCESSORIS SON PN16 EL MUNTATGE INCLOU: - MITJANS I MEDIS AUXILIARS - ACCESSORIS DE MUNTATGE I SUPROTACIÓ - MÀ D'OBRA CONJUNT D'ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES DE ITALSAN O EQUIVALENT, DE FORMA INDIVIDUAL PER A CADA SISTEMA DE CONNEXIÓ A CANÓ D'AIGUA PEL MUNTATGE DE LA TOTALITAT DELS ELEMENTS HIDRÀULICS I CONNEXIONS ENTRE CANONADES DE PE: - 1 UNITAT ´´TE´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 2 UNITATS DE ´´MANEGUETS´´ ELECTROSOLDABLES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 3 UNITATS DE ´´PORTABRIDES´´ ELECTROSOLDABLES LLARGES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 1 UNITAT ´´COLZE 90°´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 1 VÀLVULA DE TALL DE COMPORTA, DE DIÀMETRE 75 MM O 3´´. TOTALMENT INSTAL·LAT, TESTEJAT I EN FUNCIONAMENT SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, PRÈVIAMENT APROVAT PER DF.	1.318,87	4,000	5.275,48	0,69

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
136	PFB3-W71R	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA, EN ENTORN URBÀ, EN OBRES SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, SENSE AFECTACIÓ PER PRESÈNCIA DE SERVEIS EN LA RASA, SENSE PRESÈNCIA D'ESTREBADA CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL PER RETALLS I ELS EMPALMAMENTS QUE S'HAGIN EFECTUAT. EN LES INSTAL·LACIONS AMB GRAU DE DIFICULTAT ESPECIFICAT, INCLOU, A MÉS, LA REPERCUSSIÓ DE LES PECES ESPECIALS PER COL·LOCAR. NO S'INCLOUEN EN AQUEST CRITERI ELS DAUS DE FORMIGÓ PER A L'ANCORATGE DELS TUBS NI LES BRIDES METÀL·LIQUES PER A LA SUBJECCIÓ DELS MATEIXOS.	11,22	350,100	3.928,12	0,52
137	PFB3-W7XN	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, INCLOSA LA PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ PER COMPRESSIÓ MECÀNICA, DE MATERIAL PLÀSTIC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX	11,57	8,000	92,56	0,01
138	PFQ0-M00N	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 150°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 76 MM, DE 9 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX	19,52	8,000	156,16	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
139	PG02-AJ01	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SUBQUADRE ELÈCTRIC D'ENLLUMENAT PER AL NOU CAMP DE FUTBOL 7 OBJECTE D'ESTUDI, SEGONS ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR I ESPECIFICACIONS. ARMARI METÀL·LIC IP30 IK07, EN XAPA ELECTROZINCADA, REFORÇAT, EN MUNTATGE SUPERFICIAL, XASSÍS, SUPORT DE CARRILS, MARC FRONTAL AMB TARGES PERFORADES, SISTEMA D'ETIQUETAT, OBTURADORS I COL·LECTOR TERRA/NEUTRE, AMB PORTA METÀL·LICA, PANY I CLAU. S'INCLOU: - PROTECCIÓ DIFERENCIAL I MAGNETOTERMICA TRIFÀSICA GENERAL REGULABLE, CONNECTADA AL SISTEMA SMARTLINK DE SCHNEIDER O EQUIVALENT, PER FER UN CONTROL REMOT DE LES PROTECCIONS. EN CAS DE QUE SALTI ALGUNA, QUE DONGUI UN ALARMA. - PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS (PERMANENTS I TRANSITORIES). - PROTECCIÓ DIFERENCIAL AMB CONTACTE D'ESTATS. SUPERIMMUNITZATS. - PROTECCIÓ AUTOMÀTICA MAGNETOTÈRMICA. - CONTACTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - TELERRUPTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - GUARDAMOTORS REGULABLES (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - VARIADORS DE FREQÜÈNCIA (SEGONS QUADRE UNIFILAR). - ENDOLLS A QUADRE (CARRIL DIN). - MANIOBRES I ENCLAVAMENTS. - ALTRES EQUIPS SEGONS ESQUEMA UNIFILAR. - ANALITZADOR DE XARXA DE CARRIL DIN - BUS D'INTEGRACIÓ DE PROTECCIONS DE SCHNEIDER O EQUIVALENT, TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. - NOM DE CADA LINIA AMB PLAQUES DE BAQUELITA. TOTES LES PROTECCIONS GARANTIRAN LA SEVA COORDINACIÓ, FILIACIÓ I SELECTIVITAT I EL PODER DE TALL DE CAPÇALERA SERÀ DE MÍNIM 4.5 KA. RETOLACIÓ DELS CIRCUITS, DE SENYALITZACIÓ, DE PERILL I DE TOT ELS CIRCUITS, I AMB EL ESQUEMA ELÈCTRIC AS - BUILT EN PAPER AL INTERIOR. S'INCLOU TAMBÉ EL CABLEJAT INTERIOR EL QUAL ANIRÀ PERFECTAMENT PENTINAT I	2.382,94	1,000	2.382,94	0,31

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			RECOLLIT EN BRIDES I LA IDENTIFICACIÓ AL CIRCUIT QUE PERTANY. L'ARMARI DISPOSARÀ D'UN ESPAI DE RESERVA DEL 30 %. EXECUTAT SEGONS REBT, NORMATIVA VIGENT, PLÀNOLS, ESQUEMES UNIFILARS, INDICACIONS DEL PROJECTE ESPECÍFIC I DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA PROPIETAT. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT COL.LOCAT, CABLEJAT I EN FUNCIONAMENT.				
140	PG13-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA PORTAFUSIBLES DE PROTECCIÓ I DERIVACIÓ, PER ANAR COL·LOCADA EN BASE, DE LA MARCA SERTSEM I MODEL CF-101 O EQUIVALENT. CARACTERÍSTIQUES DE LA CAIXA PROPOSADA: - MATERIAL ENVOLVENT: POLICARBONAT. - DIMENSIONS: 162 X 90 X 53 MM (PER ANAR ENCASTADA A COLUMNA). - GRAU DE PROTECCIÓ: IP 54 AMB AC001 SEGONS NORMA EN 60529. - INSTAL·LACIÓ FORA DEL BÀCUL O COLUMA. - Nº DE POLS: 3P+N+2 PAUX. - ADMISSIÓ MÀXIMA BORNES (ENTRADA I SORTIDA): 2X35 MM2. - BORNES DE DERIVACIÓ: 2X6 MM2. - BORNES AUXILIARS: 2X16 MM2. S'INCLOU: - TORNILLIERA. - VARIS DE LA INSTAL·LACIÓ. - INSTAL·LACIÓ DE FOCUS/PROJECTORS. - ORIENTACIÓ DELS FOCUS/PROJECTORS A LES COLUMNES O BÀCULS. - MÀ D'OBRA, ACCESSORIS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LADA EN BÀCUL O COLUMNA.	806,58	4,000	3.226,32	0,42
141	PG13-AJ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BORNE DE SEGURETAT, TIPUS SIGMA O SIMILAR, DE 1X6 MM2 PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, ACCESSORIS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LADA EN BÀCUL O COLUMNA.	36,66	4,000	146,64	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
142	PG14-AJ01	U	PARTIDA DE TREBALLS D'AMPLIACIÓ DEL QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT I SITUAT EN SALA TÈCNICA EXISTENT EN EL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL. ELS TREBALLS COMPRENEN: - SANEJAMENT DEL QUADRE ACTUAL. - COL·LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS PER A LES NOVES LÍNIES D'ENLLUMENAT DEL NOU SUBQUADRE DEL CAMP DE FUTBOL 7. - ROTULACIÓ DE LES PROTECCIONS. ELS TREBALLS ES REALITZARAN SEGONS HORARI INDICAT PER A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA I DE LA PROPIETAT (AJUNTAMENT). S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS.	639,94	1,000	639,94	0,08
143	PG14-AJ02	U	PARTIDA DE TREBALLS DE COMPROVACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT EN SALA TÈCNICA DEL CAMP DE FÚTBOL MUNICIPAL, SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. ELS TREBALLS COMPRENEN: - COMPROVACIÓ DE LES PROTECCIONS ACTUALS CAP AL NOU SUBQUADRE D'ENLLUMENAT DEL CAMP DE FUTBOL 7. - RETIRADA DE PROTECCIONS DE LÍNIES MODIFICADES, SI S'ESCAU. - RETIRADA DEL CABLATGE DE LA PROTECCIÓ ELIMINADA, SI S'ESCAU. - COL·LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS. - COMPROVACIÓ I RETOLACIÓ DE LES PROTECCIONS. S'HI INCLOU LA MÀ D'OBRA, ELS MATERIALS I ELS MITJANS AUXILIARS.	636,81	1,000	636,81	0,08
144	PG2N-EUGL	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	3,52	895,000	3.150,40	0,41

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
145	PG2P-6T03	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS. LA INSTAL·LACIÓ INCLOU ELS ACCESSORIS I LES FIXACIONS.	24,61	8,000	196,88	0,03
146	PG2P-6T0B	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS. LA INSTAL·LACIÓ INCLOU ELS ACCESSORIS I LES FIXACIONS.	7,90	25,000	197,50	0,03
147	PG33-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COLORS ´´D'IRRIGACIÓ´´, DE 600 V. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	219,50	1,000	219,50	0,03
148	PG33-E6UE	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	2,99	10,000	29,90	0,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
149	PG33-E6UR	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS, AIXÍ COM L'EXCÉS PREVIST PER A LES CONNEXIONS.	4,43	395,000	1.749,85	0,23
150	PG33-E6ZB	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS, AIXÍ COM L'EXCÉS PREVIST PER A LES CONNEXIONS.	13,44	893,000	12.001,92	1,58
151	PG3B-E7CS	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS.	15,64	200,000	3.128,00	0,41
152	PG6A-61UN	U	INTERRUPTOR DE 10 A, ENCASTAT, AMB OBERTURA DE REGATA, COL·LOCACIÓ DE TUB CORRUGAT DE PVC DE DN 16 MM, CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-K UNIPOLAR D'1,5 MM2 DE SECCIÓ I CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE 90X90 MM, COL·LOCADA ENCASTADA	96,51	6,000	579,06	0,08

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
153	PG8L-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MÒDUL D'AMPLIACIÓ DE 3 ESTACIONS, APTE PER AL PROGRAMADOR ESP-ME DE LA MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I INTEGRAT.	67,92	1,000	67,92	0,01
154	PG8L-AJ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MÒDUL WIFI PER A PROGRAMADORS TIPUS RZX, TM2, ESP-M3. PER A CONNEXIÓ APP IOS I ANDRODI / LXME2, LXIVM (NOMÉS IOS). - MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. - MODEL LNK2. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I INTEGRAT.	179,41	1,000	179,41	0,02
155	PG8P-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROGRAMADOR MODULAR DE 4 ESTACIONS, AMPLIABLE A 22. COMPATIBLE AMB EL LNK2 WIFI DEL MATEIX SISTEMA. - MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. - MODEL ESP-ME3. S'INCLOU TAMBÉ LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. ESP-ME3 - PROGRAMADOR MODULAR DE 4 ESTACIONES AMPLIABLE A 22 - COMPATIBLE CON LNK2 WIFI	327,46	1,000	327,46	0,04
156	PGD1-E3BT	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 1500 MM LLARGÀRIA DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT DE QUANTITAT INSTAL·LADA, MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	46,45	4,000	185,80	0,02

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
157	PGDZ-AJ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE COMPROVACIÓ DE POSADA A TERRA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS. MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	70,85	1,000	70,85	0,01
158	PGDZ-AJ03	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE''PUNTO 0'' DE XARXA DE TERRES. INCLOU PLATINA DE COURE AMB 12 FORATS M-10, BORNS DE CONNEXIÓ, AÏLLADORS I MATERIAL AUXILIAR DE MUNTATGE. PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE CU EN CAIXA ESTANCA. TOTALMENT COL.LOCADA, INSTAL.LADA I COMPROVADA.	49,83	2,000	99,66	0,01
159	PGDZ-AJ04	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE POSTA A TERRA SEGONS DEFINICIÓ DE PLÀNOLS I MEMÒRIA. INCLOU CAIXA PC IP66 IK08 AL341XAN291XL168MM AMB TAPA TRANSPARENT DEL TIPUS THALASSA TBP-NSYTBP342916HT DE SCHNEIDER ELECTRIC O EQUIVALENT, PER LA POSTA A TERRA DE TOTES LES PARTS METÀLIQUES AMB REPARTIDOR MODULAR MONOBLOC BIPOLAR 2P 40A LEGRAND O EQUIVALENT. INCLOU SALS ADIENTS, OBRA CIVIL, TAPA I MITJANS I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT COL.LOCADES, RECOL.LOCADES I INSTAL.LADES.	121,24	1,000	121,24	0,02
160	PHA2-3A9N	U	LLUMENERA INDUSTRIAL AMB REFLECTOR SIMÈTRIC I 2 TUBS FLUORESCENTS DE 36 W, DE FORMA RECTANGULAR, AMB XASSÍS DE PLANXA D'ACER PERFILAT, MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE	77,81	22,000	1.711,82	0,22

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
161	PHB3-BAM7	U	TIRA LED PER A EXTERIORS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TIRA LED PER A EXTERIORS INTEGRADES A LA XAPA DE TANCAMENT INFERIOR, DE 2400 MM DE LLARGÀRIA, 20 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 2600 LM, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS I DIFUSOR DE POLICARBONAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, MUNTADA SUPERFICIALMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	125,22	25,000	3.130,50	0,41
162	PHQE-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LED, DE LA MARCA LED INDUSTRIAL I MODEL SLIM 400W G3 O EQUIVALENT, APTE PER A INSTAL·LACIONS ESPORTIVES I DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: - POTÈNCIA: 400 W. - ASIMÈTRIC HORITZONTAL. - PROTECCIÓ: IP66 (EN IEC 60598-1). - IK08 (IEC 62262). - CRI>70. - TEMPERATURA DE COLOR DES DE 3.000K FINS A 6.500K. - DISTORSIÓ HARMÒNICA: < 8%. - RANG DE TEMPERATURA DE TREBALL: -40° C - 45° C. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. S'INCLOUEN ELS CERTIFICATS ROHS I CA . GARANTIA DEL PRODUCTE: 5 ANYS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	232,32	16,000	3.717,12	0,49
163	PHQE-AJ02	U	PARTIDA PER AL CABLEJAT DE LA BASE SUPERIOR A CREUETA I CONNEXIONAT ASSOCIAT. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	1.268,90	1,000	1.268,90	0,17

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
164	PHQE-AJ03	U	PARTIDA PER A LA PLATAFORMA ELEVADORA, DE 10 METRES D'ALÇADA. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS, MITJANS AUXILIARS. S'INCLOU EL LLOGUER I ELS PORTS DE TRANSPORT. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	750,25	1,000	750,25	0,10
165	PHR2-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA I/O BÀCUL DE 10 METRES D'ALTURA, PER A 1 EQUIP DE PROJECTORS DE 4 LÀMPADES LED RESPECTIVAMENT. S'INCLOU: - CREUETA SUPERIOR I PERNS DE SUPORTACIÓ. - PORTS ADELANTATS D'ENVIAMENT DELS PERNS. - PORTS DE TRANSPORTS DE LES COLUMNES I/O BÀCULS. - MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	1.067,08	4,000	4.268,32	0,56
166	PJM41-NAHO	U	COMPTADOR D'AIGUA PER VELOCITAT, DE RAIG MÚLTIPLE, DN50, AMB UNIONS ROSCADES DE 2´´1/2 SEGONS ISO 228-1, TRANSMISSIÓ MECÀNICA, EQUIPAT AMB EMISSOR D'IMPULSOS DE TIPUS REED, RATI DE MESURA DE 10 L/IMPULS, CABAL PERMANENT Q3 DE 25 M3/H, RATI Q3/Q1 >=160 EN POSICIÓ HORITZONTAL, CLASSE DE TEMPERATURA T50, COS DE LLAUTÓ, CONSTRUCCIÓ SEGONS REAL DECRETO 244/2016 I REAL DECRETO 244/2016, CONNECTAT A UNA BATERIA O A UN RAMAL	609,48	1,000	609,48	0,08

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
167	PJS1-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ASPERSOR DE LA MARCA RAIN BIRD™ O EQUIVALENT, MODEL 11000, AMB ENTRADA ACME DE 1,5´´. S'INCLOU EN LA PARTIDA: - TOBERA PER A ASPERSOR 11000 DE TAMANY 64. - TAPA PER A GESPA PER A ASPERSORS MODEL 11000. - COBERTA VERDA DE GOMA, APTA PER A GESPA SINTÈTICA (ARTIFICIAL) PER A MODEL 11000. - COLZE ARTICULAT, ACME/ACME 30 CM DE LONGITUD, 1´´½. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	602,71	4,000	2.410,84	0,32
168	PJSE-6UB4	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 2´´ DE DIÀMETRE, 200PGA EN LÍNEA O EN ÀNGLE, AMB ROSQUES BSP FEMELLES.	694,34	4,000	2.777,36	0,36
169	PJSF-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SENSOR DE PLUJA I GELADES, DEL TIPUS COMBO I AMB CONNEXIÓ INHALÀMBRICA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	284,45	1,000	284,45	0,04
170	PMS0-BAM1	M	SENYALÈTICA DE RECORREGUTS PINTAT HORITZONTAL O VERTICAL SOBRE PARAMENT O PAVIMENT DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA HABITUAL O D'EMERGÈNCIA, MARCA LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I NO RETRORREFLECTANT, TIPUS P-NR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PINTURA ACRÍLICA DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, APLICADA AMB MITJANS MANUALS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	3,87	145,000	561,15	0,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
171	PN74-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, DE 3´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE BRONZE, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA DE 2 A 3 BAR, ROSCADA A LA CANONADA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTAMENT INSTAL·LADA I FUNCIONANT.	630,04	1,000	630,04	0,08
172	PP4B-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONNECTOR PER A UN MÀXIM DE 3 CABLES DE 4 MM2 DE SECCIÓ, AMB UN MÀXIM DE 600 V, CONNECTAT. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.	7,92	20,000	158,40	0,02
173	PQ1Y-IQEK	U	RECOL·LOCACIÓ DE BANC COL·LOCACIÓ DE BANC DE 60 A 240 CM DE LLARGÀRIA, ANCORAT AMB DAUS DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	48,26	8,000	386,08	0,05
174	PQ2Y-MA94	U	RECOL·LOCACIÓ DE PAPERERA COL·LOCACIÓ DE PAPERERA DE <= 60 L DE CAPACITAT, ANCORADA AMB DAU DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	24,37	7,000	170,59	0,02

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
175	PQ77-BAM7	U	SE01 - SEIENT INDIVIDUAL DE POLIPROPILÉ COPOLÍMER SENSE RESPATLLER SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SEIENT INDIVIDUAL DE POLIPROPILÉ COPOLÍMER SENSE RESPATLLER AMB DESGUÀS CENTRAL, DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, MODEL A2 DE DAPLAST O EQUIVALENT, COL·LOCAT DIRECTAMENT SOBRE PEU DE GRADERIA DE FORMIGÓ AMB ANCLATGE CENTRAL, DE DIMENSIONS 42X37X11,3CM D'ALT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	60,17	315,000	18.953,55	2,49
176	PQB0-BAM1	U	JARDINERA D'ACER CORTEN, DE 0,7X0,6 M I 15M DE LONGITUD, COL·LOCADA SUPERFICIALMENT SENSE FIXACIONS, AMB RECOBRIMENT DE LÀMINA GEOTÈXTIL EN LES CARES INTERIORS, AMB REBLERT DE FONS DE 20CM DE GRAVA 40/70MM, REBLERT DE 40CM DE TERRA VEGETAL, AMB MULCHING D'ESCORÇA VEGETAL DE 5CM I ESTRUCTURA DE CABLES D'ACER DE 4M CADA 50CM ANCLATS A PARET. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	5.916,22	1,000	5.916,22	0,78

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
177	PQS1-BAM7	U	M01 - BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES SUBMINISTRE, MUNTATGE I COL.LOCACIÓ DE BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES, DE DIMENSIONS 400XX120X220CM ESTRUCTURA D'ACER RECOBERTA DE POLICARBONAT TRANSPARENT EN LA PART SUPERIOR. INCLOU TOTES LES FIXACIONS AUXILIARS, SEIENETS I ALTRES ELEMENTS PER UNIFICAR EL CONJUNT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	1.077,46	2,000	2.154,92	0,28
178	PQS5-HP07	U	M02 - PORTERIA DE FUTBOL 7 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE PORTERIA DE FUTBOL 7 DE MIDES 6,00X2,00 M AMB BASTIMENT PRINCIPAL DE PERFIL D'ACER GALVANITZAT DE 40 X 40 MM, UNIÓ D'ESCAIRESS MITJANÇANT PECES MOLDEJADES EN ALUMINI, AMB GANXOS METÀL·LICS ANTILESIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 749, FIXADA AL PAVIMENT AMB ANCORATGES I AMB HOMOLOGACIÓ TUV, LACAT EN COLOR BLANC. BARRAS ABATIBLES TELESCÓPIQUES AMB FONS EXTENSIBLE 2,10 A 3,10 METRES, COL·LOCADA ANCORADA AMB DAUS DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	1.430,59	2,000	2.861,18	0,38

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
179	PR36-8RV4	M3	TERRA VEGETAL PER A PLANTACIÓ SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	64,61	59,078	3.817,03	0,50
180	PR36-8RV9	M3	APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	45,63	25,500	1.163,57	0,15
181	PR420-8U2W	U	SUBMINISTRAMENT DE CELTIS AUSTRALISDE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	850,92	2,000	1.701,84	0,22
182	PR434-8UPH	U	SUBMINISTRAMENT DE FRAXINUS PENNSYLVANICA CIMMZAM (CIMMARON) DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	297,90	4,000	1.191,60	0,16
183	PR434-BAM7	U	SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA ACUTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	343,35	4,000	1.373,40	0,18
184	PR453-8X5J	U	SUBMINISTRAMENT DE ROBINIA PSEUDOACACIA DE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	421,14	2,000	842,28	0,11

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
185	PR60-8YE2	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 35 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 150X150X100 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	186,00	4,000	744,00	0,10
186	PR60-8YHN	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 25 A 35 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 150X150X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	118,97	8,000	951,76	0,13
187	PR61-8ZJM	U	PLANTACIÓ DE PLANTA ENFILADISSA EN CONTENIDOR D'1 A 1,5 L EN OBRES D'URBANITZACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	3,02	60,000	181,20	0,02
188	PRD1-BAM7	U	PROTECCIÓ TRONC D'ARBRE PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE, AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL·LOCADES SOBRE MATERIAL AMB FUNCIÓ D'ENCONXAT, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	98,38	1,000	98,38	0,01
189	PRZ0-906L	U	ASPRATGE TRIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 3 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 6 CM DE DIÀMETRE I 2 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 3 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ	38,46	12,000	461,52	0,06

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
190	XPAU-AJ01	U	PARTIDA PER A LA LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ. INCLOU: - PROJECTE O MEMÒRIA TÈCNICA SEGONS EL CAS. - DOCUMENTACIÓ I TAXES DERIVADES. - TRAMITACIÓ DAVANT DEL DEPARTAMENT D'INDÚSTRIA. - INSPECCIONS DE LES ECA.	1.575,00	1,000	1.575,00	0,21
			TOTAL:			**761.239,03**	**100,00**

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ5J	M2	DEMOLICIÓ PAVIMENT FORMIGÓ INCLÒS BASE DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE GRUIX NECESSARI FINS ARRIBAR A COTA INDICADA EN PLÀNOLS DE PROJECTE, INCLÒS ENDERROC DE BASE, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 17)	5,77	710,500	4.099,59
2	P214R-8GX2	M2	ENDERROC DE MURET DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT ENDERROC DE MURET DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT DE GRUIX EXISTENT, AMBELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 26)	3,90	36,400	141,96
3	P214P-117K2	M3	ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR. INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 25)	95,79	45,954	4.401,93
4	P214P-1174Y	M3	ENDERROC DE MURET GUIA DE FORMIGÓ ARMAT ENDERROC DE MURET GUIA DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR. INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 24)	91,70	54,429	4.991,14
5	P214S-73G4	M	ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC DE 2 A 4 M D'ALÇÀRIA,	6,31	238,930	1.507,65

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PRESSUPOST

			APROXIMADAMENT, AMB ELS ITJANS NECESSARIS I ADEQUATSS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 27)			
6	P2145-4RS2	M	RETIRADA DE BARANA METÀL·LICA PER A RECOL·LOCACIÓ RETIRADA DE BARANA METÀL·LICA DE 90 A 110 CM D'ALÇÀRIA, PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRASLLAT A ACOPI A DEFINIR PER LA DF. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 15)	8,74	86,270	754,00
7	P214P-115ZO	M3	ENDERROC DE FONAMENT AÏLLAT DE FORMIGÓ ARMAT ENDERROC DE FONAMENT AÏLLALT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENEDOR. INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 23)	95,79	1,161	111,21
8	P21Q2-BAM1	U	RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL DE FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRASLLAT DEL MATERIAL A ACOPI DEFINIT PER LA DF. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 35)	15,06	8,000	120,48
9	P21Q2-BAM2	U	RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRASLLAT DEL MATERIAL A ACOPI DEFINIT PER LA DF. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 36)	5,48	7,000	38,36

10	P214O-4RNM	M2	ENDERROC DE LLOSA D'ESCALA INCLÒS GRAONS ENDERROC DE LLOSA D'ESCALA DE FORMIGÓ ARMAT, INCLÒS GRAONS, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 21)	54,97	7,800	428,77
11	P214C-BAM7	M	ENDERROC DE GRADA EXISTENT ENDERROC DE GRADA EXISTENT, INCLÒS REPICAT DEL RESVESTIMENT, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 20)	101,45	282,000	28.608,90
12	P2148-49L6	M	DEMOLICIÓ DE VORADA DEMOLICIÓ DE VORADA, INCLÒS LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 18)	4,82	149,050	718,42
13	P2149-I6EN	U	DEMOLICIÓ D'ESCOCELL DEMOLICIÓ D'ESCOCELL COL·LOCAT SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 19)	38,59	49,000	1.890,91
14	P21Q1-BAM7	U	DESMUNTATGE DE PÈRGOLA DESMUNTATGE DE PÈRGOLA, DE 2000 KG DE PES, COM A MÀXIM I A UNA ALÇÀRIA DE 25 M, COM A MÀXIM, INCLÒS SUSTENTACIÓ, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 34)	700,85	1,000	700,85
15	P21GN-4RUB	U	ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR ARRENCADA DE LLUMENERA EXTERIOR MUNTADA SOBRE COLUMNA O BÀCUL, A UNA ALÇÀRIA DE 10 A 19 M, INCLÒS ARRANCADA DE BÀCUL I DEMOLICIÓ DEL FONAMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA	23,14	12,000	277,68

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

			CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF. (P - 31)			
16	P214O-BAM7	M2	ENDERROC DE LLOSA INCLINADA ENDERROC DE LLOSA INCLINADA DE FORMIGÓ ARMAT, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 22)	54,97	44,650	2.454,41
17	P214W-FEMB	M	TALL EN PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (P - 28)	9,32	150,000	1.398,00
18	P21Q0-H8EK	U	DESMUNTATGE D'ELEMENT D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DE 1000 KG DE PES, COM A MÀXIM I A UNA ALÇÀRIA DE 15 M, COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I APLEC DE MATERIALS PER A LA SEVA REUTILITZACIÓ, SENSE INCLOURE EMBALATGES (P - 33)	129,74	8,000	1.037,92
19	P21R0-92HA	U	TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA; PORT PETIT TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA, D'ARBRE DE < 6 M D'ALÇÀRIA DE PORT PETIT, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM). LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 38)	124,77	5,000	623,85
20	P21R0-92HS	U	TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA; PORT MITJÀ TALLADA CONTROLADA DE FORMA DIRECTA, D'ARBRE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA DE PORT MITJÀ, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM). LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF. (P - 39)	182,07	2,000	364,14
21	P21R0-92GM	U	TALLADA CONTROLADA AMB CISTELLA MECÀNICA; PORT GRAN TALLADA CONTROLADA AMB CISTELLA MECÀNICA, D'ARBRE DE 15 A 20 M D'ALÇÀRIA DE PORT GRAN, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM). LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 37)	1.089,49	16,000	17.431,84
22	PRD1-BAM7	U	PROTECCIÓ TRONC D'ARBRE PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE, AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL·LOCADES SOBRE MATERIAL AMB FUNCIÓ D'ENCONXAT, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE	98,38	1,000	98,38

			PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 187)			
23	P2146-BAM1	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDES INCLÒS BASE DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDES COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU DEMOLICIÓ DE L'ELEMENT. FRAGMENTACIÓ DELS ENDERROCS EN PECES MANEJABLES. RETIRADA I ARREPLEGAT DE ENDERROCS. NETEJA DE LES RESTES DE L'OBRA. CÀRREGA MANUAL D'ENDERROCS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. EL PREU INCLOU EL PICAT DEL MATERIAL D'UNIÓ ADHERIT AL SUPORT I LA BASE SUPORT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 16)	6,08	166,880	1.014,63
24	P22D1-DGOT	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CONTENIDOR (P - 50)	7,98	136,000	1.085,28
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**74.300,30**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOV	M2	ESBROSSADA DEL TERRENY NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU REPLANTEIG EN EL TERRENY. REMOCIÓ MECÀNICA DELS MATERIALS D'ESBROSSADA. RETIRADA I DISPOSICIÓ MECÀNICA DELS MATERIALS OBJECTE D'ESBROSSADA. CÀRREGA A CAMIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 52)	3,77	715,454	2.697,26
2	P2217-55ST	M3	EXCAVACIÓ TERRES DE REPLÈ; FINS A 60CM EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY FLUIX (SPT <20), REALITZADA AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 41)	4,93	526,322	2.594,77
3	P2241-I16T	M2	COMPACTACIÓ DE LA SUBBASE REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 1 M2.	4,00	782,366	3.129,46

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 45)			
4	P2A0-4ILS	M3	SUMINISTRE DE TERRES ADEQUADES SUBMINISTRAMENT DE TERRA ADEQUADA, PROCEDENT D'APORTACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLPÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 54)	8,26	429,272	3.545,79
5	P2258-10CX5	M3	COMPACTAT TERRES ADEQUADES; PER TONGADES TERRAPLENAT I PICONATGE MECÀNICS AMB TERRES ADEQUADES, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM, AMB MINICARREGADORA DE COMBUSTIBLE. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 49)	5,64	429,272	2.421,09
6	P2251-5488	M3	ESTESA DE GRAVES RECICLADES; E=10CM ESTESA DE GRANULATS DE MATERIAL RECICLAT DE FORMIGONS, AMB UN GRUIX MAXIM DE 10CM. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEIES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 46)	31,00	71,545	2.217,90
7	P2212-55U5	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS EXCAVACIÓ DE FONAMENTS SENSE RAMPA D'ACCÉS, FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS, I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 40)	12,97	92,256	1.196,56
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**17.802,83**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	03	FONAMENTS I ESTRUCTURA
Titol 3	01	FONAMENTACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P352-MUF5	M3	FORMIGÓ PER A FONAMENTS FONAMENT DE FORMIGÓ PER ARMAR HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.45 ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 40 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/M3. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE	303,01	75,616	22.912,40

			PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 62)			
2	P93Q-15PDE	M2	SOLERA DE FONAMENTACIÓ SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / F / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ, CAPA DRENANT AMB GRAVA DE PEDRERA DE 50 A 70 MM DE D, CAPA FILTRANT AMB GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ, C1+C2 + D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 97)	45,42	310,800	14.116,54
3	P93P-10T5M	M2	SOLERA DE FONAMENTACIÓ; ALÇADA (FINS A 35CM) SOLERA SOBRE REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES, DE POLIPROPILÈ RECICLAT, DE 35+ 6 CM, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 21 KN/M2, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ARMAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER B500T 15X 15 CM, D 5 MM, AMB REVOLTONS DE 35 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS. C2/V1 SEGONS CTE/DB-HS 2006. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 95)	43,32	119,820	5.190,60
4	P93P-10UTL	M2	SOLERA DE FONAMENTACIÓ; ALÇADA (FINS A 70) SOLERA SOBRE REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES, DE POLIPROPILÈ RECICLAT, DE 70+ 6 CM, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 21 KN/M2, AMB FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ARMAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER B500T 15X 15 CM, D 5 MM, AMB REVOLTONS DE 70 CM D'ALÇÀRIA, INCLOSES LES PECES ESPECIALS. C2/V1 SEGONS CTE/DB-HS 2006. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 96)	65,78	139,700	9.189,47
5	P354-10F00	M3	MUR DE FORMIGÓ MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT DE 3 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM I FINS A 30 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 20 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 50 KG/M3 I ENCOFRAT INDUSTRIALITZAT PER A MURS, VIST. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 63)	532,39	20,700	11.020,47
6	P3Z3-D53K	M2	FORMIGÓ DE NETEJA; E=10CM CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 10 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, HL-150 KG/M3/B/10, ABOCAT DES DE CAMIÓ.	22,08	565,620	12.488,89

			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 66)			
TOTAL	**Titol 3**		**01.03.01**			**74.918,37**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	03	FONAMENTS I ESTRUCTURA
Titol 3	02	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4514-W91I	M3	PILARS DE FORMIGÓ PILAR DE FORMIGÓ ARMAT, AMB ENCOFRAT PER A REVESTIR, AMB UNA QUANTIA DE 10 M2 / M3, FORMIGÓ FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT I ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 120 KG / M3. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 70)	731,04	2,940	2.149,26
2	P4E4-Z594	M2	MUR DE BLOC DE FORMIGÓ E=20CM; MASSISAT PARET ESTRUCTURAL PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT R-6, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 AMB TRAVES I BRANCALS MASSISSATS AMB FORMIGONAMENT PER A FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, AMB FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, COL·LOCAT MANUALMENT I ARMAT AMB ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA SENSE INCLOURE CÈRCOLS NI LLINDES. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 73)	44,53	472,344	21.033,48
3	P45C6-10MQ1	M2	FORMACIÓ D'ESCALES LLOSA INCLINADA PER A ESCALA DE 17 CM DE GRUIX, DE FORMIGÓ VIST FORMIGÓ PER ARMAR AMB ADDITIU HIDRÒFUG HA - 25 / B / 10 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA, AMB ESGLAONS DE FORMIGÓ FETS A LA VEGADA QUE LA LLOSA DE FINS A 30 CM D'ESTESA, 20 CM D'ALÇÀRIA DE FRONTAL, ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA, ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES EN UNA QUANTIA DE 20KG/M2. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 72)	357,54	22,490	8.041,07

4	P811-3F3E	M2	ARREBOSSAT A BONA VISTA SOBRE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, A 3,00 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, AMB MORTER DE CIMENT 1:6, REMOLINAT (P - 89)	28,75	18,660	536,48
5	P4P6-GR01	M	GR01 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 90X40 CM, DE 2M FINS A 5 M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA. GRADA 2,00 M. - 3 U. GRADA 3,75 M. - 6 U. GRADA 4,00 M. - 47 U. GRADA 5,00 M. - 1 U. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 78)	166,42	221,500	36.862,03
6	P4P6-GR02	M	PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE L DE 150X40 CM, DE 4M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA. GRADA 4,00 M. - 4 U. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 79)	187,64	16,000	3.002,24
7	P4P6-GR03	M	GR03 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PER A LA FORMACIÓ DE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA DE U DE 60X40 CM, DE 2M A 3M DE LLARGÀRIA, COL·LOCADA RECOLZADA. GRADA 2,00 M. - 7 U. GRADA 3,00 M. - 5 U. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 80)	179,77	29,000	5.213,33
8	P4P9-GR04	M	GR04 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 30X13CM I 100 CM DE LLARG COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE LA GRADA. GRAÓ 1,00 M. - 48 U. LA PATIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 82)	111,69	48,000	5.361,12
9	P4P9-GR05	M	GR05 - GRAÓ PREFABRICAT SOBRE GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ AMB PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ EN FORMA DE ´´L´´, DE 40X13CM I DE 150CM FINS A 3,60M DE LLARG COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE LA GRADA.	118,10	100,500	11.869,05

EUR

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

GRAÓ 1,50 M. - 3 U.
GRAÓ 2,10 M. - 3 U.
GRAÓ 2,40 M. - 3 U.
GRAÓ 2,70 M. - 15 U.
GRAÓ 3,00 M - 2 U.
GRAÓ 3,60 M. - 10 U.

LA PATIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 83)

10	P4L8-GR06	M2	GR06 - FORJAT DE PRELLOSES DE FORMIGÓ; INCLÒS XAPA DE COMPRESSIÓ SOSTRE DE 18 CM DE GRUIX, PER A UNA SOBRECÀRREGA (ÚS+PERMANENTS) DE 4 A 5 KN/M2, AMB SEMIPLAQUES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ ARMAT (PRELLOSA) DE 120 CM D'AMPLÀRIA, LLUM COMPRESA ENTRE 2,50 I 5,00 M, AMB UNA QUANTIA DE 5 KG/M2 ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES, ARMADURA AP500 T EN MALLES ELECTROSOLDADES DE 15X30 CM, 6 I 6 MM DE D I UNA QUANTIA DE 0,055 M3/M2, DE FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / F / 10 / XC2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB CUBILOT. PLAQUES ALVEOLARS. PLAQUES ALVEOLARS PREFABRICADES DE DIFERENTS MIDES. 1,20 M X 2,40 / 1,20 M X 3,30 M / 1,20 M X 4,20 M. E= 12 CM PLACA 2,40 M. - 16 U.* PLACA 3,30 M. - 8 U.* PLACA 4,20 M. - 6 U. *UNA DE LES PECES HA DE SER TALLADA PER ADEQUAR-LA A LA GEOMETRIA PROPOSADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 74)	74,17	108,000	8.010,36
11	P4P6-GR07	M2	GR07 - PREFABRICAT DE FORMIGÓ; PECES SINGULARS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ D'UNA PEÇA EN FORMA RECTANGULAR DE DIMENSIONS VARIABLES I GRUIX 10CM, COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE ESTRUCTURA DE MURS. FORJATS DE FORMIGÓ DE DIFERENTS MIDES. 1 M X 0,9 M / 3,6 M X 0,9 M / 1M X 0,6 M / 3,8 M X 0,6 M / 1,5 M X 0,8 M. E= 10 CM LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 81)	86,04	8,220	707,25

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.02**	**102.785,67**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	03	FONAMENTS I ESTRUCTURA
Titol 3	03	ESTRUCTURA METÀL·LICA

EUR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P446-DM9M	KG	ACER PER A PILARS I MARQUESINES; GALVANITZAT ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ELEMENTS D'ANCORATGE FORMATS PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 67)	4,21	7.502,593	31.585,92
2	P448-44GZ	KG	ACER PER A SUBESTRUCTURES TUBULARS; GALVANITZAT ACER S275J0 SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A ENCAVALLADES FORMADES PER PEÇA COMPOSTA, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 68)	5,29	1.387,822	7.341,58

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.03**	**38.927,50**
Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11	
Capítol	04	COBERTA MARQUESINA	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4LC-BAM7	M2	X01 - CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CANAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES PER A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 5 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 77)	42,79	9,555	408,86
2	P4LC-BAM1	M2	X02 - REMAT PERIMETRAL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB DOS PLECS, D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 75)	44,39	13,306	590,65
3	P4LC-BAM2	M2	X03 - REMAT PERIMETRAL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REMAT PERIMETRAL A COBERTA DE MARQUESINA, AMB PERFIL DE XAPA PER A SOSTRE COL·LABORANT AMB QUATRE PLECS, D'ACER	45,57	16,684	760,29

			GALVANITZAT I PRELACAT DE 3 MM DE GRUIX, COLOR I ACABAT A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT SOBRE ESTRUCTURA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 76)			
4	P542-BAM7	M2	X04 - COBERTA SUPERIOR SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COBERTA SUPERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL EUROMODUL 44 DE EUROPERFIL O SIMILAR, ACABAT LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 4 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 84)	54,18	135,200	7.325,14
5	P542-BAM8	M2	X05 - TANCAMENT INFERIOR SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCAMENT INFERIOR DE LA MARQUESINA AMB AMB XAPA METÀL·LICA D'ACER AUTOPORTANT MODEL ENTROPIA DE EUROPERFILL O SIMILAR, ACABAT LACAT I PINTAT, COLOR A DEFINIR PER LA DF, D'ESPESSOR 1,2MM, ALÇADA DEL NERVI 5 CM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 85)	55,72	150,000	8.358,00
6	PHB3-BAM7	U	TIRA LED PER A EXTERIORS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TIRA LED PER A EXTERIORS INTEGRADES A LA XAPA DE TANCAMENT INFERIOR, DE 2400 MM DE LLARGÀRIA, 20 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 2600 LM, AMB EQUIP ELÈCTRIC NO REGULABLE, AÏLLAMENT CLASSE I, COS I DIFUSOR DE POLICARBONAT I GRAU DE PROTECCIÓ IP65, TEMPERATURA DE COLOR 4000 K, MUNTADA SUPERFICIALMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 160)	125,22	25,000	3.130,50

TOTAL	**Capítol**	**01.04**	**20.573,44**
Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11	
Capítol	05	FERMS I PAVIMENTS	
Títol 3	01	PAVIMENTS DE FORMIGÓ	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2241-BAM7	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT; 98% REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE	2,22	703,660	1.562,13

			PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 44)			
2	P938-DFU8	M3	BASE DE TOT; 98%PM BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM. INCLOU TRANSPORT I DESCÀRREGA DEL MATERIAL A PEU DE TALL. ESTÈS DEL MATERIAL EN TONGADAS D'ESPESSOR UNIFORME. HUMECTACIÓ O DESSECACIÓ DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTE SLES FEINES I ELMEENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 94)	46,52	206,356	9.599,68
3	P9G0-BAM7	M2	PE.A / PE.B / PE.E / PE.F - RASPATLLAT DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ LA PARTIDA INCLOU TOTE SLES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 102)	3,14	766,950	2.408,22
4	P45C1-1BAM1	M3	PE.A / PE.B / PE.E / PE.F - LLOSA DE FORMIGÓ ACABAT RASPATLLAT FORMIGONAMENT DE LLOSES AMB FORMIGÓ AMB ACABAT RASPATLLAT (NO INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA), AMB FORMIGÓ HA - 25 / B / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT AMB BOMBA. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080. INCLOU REPLANTEIG DEL SISTEMA D'ENCOFRAT. MUNTATGE DEL SISTEMA D'ENCOFRAT. REPLANTEIG DE LA GEOMETRIA DE LA PLANTA SOBRE L'ENCOFRAT. COL·LOCACIÓ D'ARMADURES AMB SEPARADORS HOMOLOGATS. ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ. REGLEJAT I ANIVELLACIÓ DE LA CAPA DE COMPRESSIÓ. CURAT DEL FORMIGÓ. DESMUNTATGE DEL SISTEMA D'ENCOFRAT. L PREU INCLOU L'ELABORACIÓ DE LA FERRALLA (TALL, DOBLEGAT I CONFORMAT D'ELEMENTS) EN TALLER INDUSTRIAL I EL MUNTATGE EN EL LLOC DEFINITIU DE LA SEVA COL·LOCACIÓ EN OBRA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF. (P - 71)	160,94	109,855	17.680,06

TOTAL	**Titol 3**		**01.05.01**			**31.250,09**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	05	FERMS I PAVIMENTS
Titol 3	02	PAVIMENT DE LLOSETES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2241-BAM7	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT; 98% REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS	2,22	119,660	265,65

			AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 44)			
2	P938-DFU8	M3	BASE DE TOT; 98%PM BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM. INCLOU TRANSPORT I DESCÀRREGA DEL MATERIAL A PEU DE TALL. ESTÈS DEL MATERIAL EN TONGADAS D'ESPESSOR UNIFORME. HUMECTACIÓ O DESSECACIÓ DE CADA TONGADA. COMPACTACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTE SLES FEINES I ELMEENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 94)	46,52	17,949	834,99
3	P3Z3-BAM7	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT; E=8CM CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 8 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150 KG/M3/B/20, ABOCAT DES DE CAMIÓ. INCLOU REPLANTEIG. COL·LOCACIÓ DE TOCS I/O FORMACIÓ DE MESTRES. ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ. CORONACIÓ I ENRASAMENT DEL FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 65)	15,17	119,660	1.815,24
4	P9F4-W5RZ	M2	PE.D - PAVIMENT DE PEÇA DE FORMIGÓ SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PEÇA DE FORMIGÓ PREFABRICADA TIPUS LLAMBORDA, COLOR I TEXTURA A DEFINIR PER LA DF, DE DIMENSIONS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I 8 CM DE GRUIX, PREU ALT, PER A PAVIMENT DRENANT, SOBRE LLIT DE SORRA DE 3 CM DE GRUIX, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 101)	31,45	119,660	3.763,31

TOTAL	**Titol 3**	**01.05.02**		**6.679,19**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	05	FERMS I PAVIMENTS
Titol 3	03	PAVIMENT GRANULAR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2241-BAM7	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT; 98% REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 44)	2,22	83,600	185,59

2	P924-BAM7	M2	PE.C - ACABAT DE GRAVA CALCÀRIA; E=5CM ACABAT DE 5 CM DE GRUIX DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE DIÀMETRE A DEFINIR PER LA DF, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 93)	7,89	83,600	659,60
3	P7B1-6Q5U	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 88)	3,95	83,600	330,22
4	P9A2-BAM7	M3	PE.G - PAVIMENT DE SAULÓ PAVIMENT DE SAULÓ, AMB ESTESA I SENSE PICONATGE. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 99)	28,66	5,100	146,17
5	PR36-8RV9	M3	APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 179)	45,63	25,500	1.163,57

TOTAL Titol 3 **01.05.03** **2.485,15**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	05	FERMS I PAVIMENTS
Titol 3	04	GESPA SINTÈTICA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9PC-BAM1	M2	PAVIMENT AMB GESPA SINTÈTICA SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GESPA SINTÈTICA SENSE FARCIMENT NI LLASTRAT DE SORRA, AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: TIPUS: SISTEMA DE GESPA SINTÈTICA AMB PATRÓ DE PUNTS RECTE, TUFTAT, AMB GALGA 3/8", ABSOLUTAMENT LLIURE DE FARCIMENTS, NI ESTABLITZANTS NI PERFORMANTES. COMPOSICIÓ: COMBINACIÓ DE 16 MONOFILAMENTS PER PUNTADA AMB UN TOTAL MÀXIM DE 14.000 DTEX: 6 FIBRES DE SECCIÓ RECTANGULAR NERVADA, AMB 1.000 DTEX PER FILAMENT, 150 MICRES DE GRUIX, SEMI-TEXTURAT , I 10 FIBRES AMB SECCIÓ EN DIAMANT NERVADA 750 DTEX PER FILAMENT, 145 MICRES DE GRUIX, TEXTURADA. BASE PRIMÀRIA: TRIPLE: 100% PP THIOBAC, COLOR NEGRE, ESTABILITZAT A L'ACCIÓ DE RAIGS U.V. A. I MALLA DE TEIXIT	28,89	1.833,500	52.969,82

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

			NO TEIXIT DE REFORÇ. PES TOTAL MÍNIM DE 300 G/M² COLOR: BICOLOR REVESTIMENT SECUNDARI: RECOBRIMENT DE LÀTEX SBR AMB ORIFICIS DE DRENATGE ALTURA MÍNIMA DE FIBRA: 37 MM +10% ALTURA MÍNIMA TOTAL: 39 MM +10% NÚM. DE PUNTS PER 10 CM (LLARG): 10,5 NÚM. DE MÍNIM DE PUNTS PER 10 CM (AMPLE): 29 NÚM. MÍNIM DE PUNTADES/M²: 31.000 (990.000 FILAMENTS) PES MÍNIM DE FIBRA: 3.600 GR/M² PES MÍNIM BASE PRIMÀRIA: 300 GR/M² PES MÍNIM REVESTIMENT SECUNDARI: 900 GR/M² PES MÍNIM TOTAL: 4.500 GR/M² AMPLE DELS ROTLLOS: 400 CM +2 CM INSTAL·LACIÓ DE LA GESPA INCLOENT L'ESTESA, ENCOLAT DE JUNTES SOBRE BANDES DE POLIÈSTER DE 30 CM D'AMPLE. CRITERI D'AMIDAMENT: M2 DE SUPERFÍCIE AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 108)			
2	P9P1-NH3X	M2	CAPA AMORTIDORA DE PAVIMENT SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAPA AMORTIDORA DE PAVIMENT DE PECES ENCADELLADES I MALLA GEOTEXTIL DE 2 CM DE GRUIX I PES ENTRE 2 I 2,5 KG/M2. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 107)	7,34	1.833,500	13.457,89
3	P9H5-E8BD	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 103)	105,42	176,016	18.555,61
4	P9L1-E97S	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 105)	0,93	1.833,500	1.705,16
5	P3Z3-BAM7	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT; E=8CM CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 8 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150 KG/M3/B/20, ABOCAT DES DE CAMIÓ. INCLOU REPLANTEIG. COL·LOCACIÓ DE TOCS I/O FORMACIÓ DE MESTRES. ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ. CORONACIÓ I ENRASAMENT DEL FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS	15,17	1.833,500	27.814,20

			AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 65)			
6	PBA5-BAM7	U	PREMARCATGE I PINTAT DE CAMP DE FUTBOL 7 PREMARCATGE I PINTAT DE CAMP DE FUTBOL 7, SEGONS NORMES NIDE, AMB PINTURA DE POLIURETÀ, AMB MITJANS MANUALS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 121)	5.004,27	1,000	5.004,27
7	P9HC-HOSA	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A OBRA D'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT (P - 104)	5.974,26	1,000	5.974,26

TOTAL Titol 3 **01.05.04** **125.481,21**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 05 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 05 REMATS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P966-H97N	M	VORADA RECTA D'ACER CORTEN, DE 8 MM DE GRUIX I 300 MM D'ALÇÀRIA, AMB ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM (P - 98)	76,93	110,353	8.489,46

TOTAL Titol 3 **01.05.05** **8.489,46**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 06 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6AB-9BAM1	M	TS01 - TANCAMENT PARA-PILOTES COPLANAR AL BALLAT DEL RECINTE SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCA DE PROTECCIÓ DE 3,80 M D'ALÇÀRIA COPLANAR A TANCAT EXISTENT DEL RECINTE. TANCAMENT PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.8M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MASSISSAT DE FORMIGÓ I ANCLATGES A VALLAT EXISTENT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX ELS 3,8 M SUPERIORS FINS A ARRIBAR A L'ALÇADA DEL TANCAMENT PARCEL·LARI EXISTENT. I PART PROPORCIONAL DE PALS PER A PUNTS SINGULARS, SEGONS DETALLS I SECCIONS DE MEMÒRIA GRÀFICA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 86)	124,83	33,600	4.194,29
2	P6AB-9BAM2	M	TS02 - TANCAMENT PARA-PILOTES SIMPLE SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCAMENT	194,19	35,520	6.897,63

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

			PARA-PILOTES DE XARXA DE FIL DE NILÓ H:6M, DE PERFILS TUBULARS 80MM CADA 2.96M GALVANITZATS, ENCASTATS EN MUR DE FORMIGÓ ARMAT. LA XARXA DE FIL DE NILÓ COBREIX LA TOTALITAT DE L'ALÇADA DEL VALLAT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 87)			
3	PB12-BAM3	M	TS03 / TS04 - BARANA LATERAL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA. H=1M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 140CM / 200CM ENCASTATS AMB MORTER DE CIMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 114)	112,47	112,150	12.613,51
4	PB12-BAM4	M	TS06 - BARANA LATERAL ESCALES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LÍMIT LATERAL GALVANITZADA MODULAR H=0,9M, PASSAMÀ TUBULAR Ø 50MM I MUNTANTS TUBULARS TUBULAR Ø 50MM CADA 1,46 CM, ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA, AMB MALLA DE CABLES TENSATS D'ACER TIPUS ´´XTEND´´ O SIMILAR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 115)	164,76	3,550	584,90
5	PB12-BAM5	M	RECOL·LOCACIÓ DE BARANA EXISTENT RECOL·LOCACIÓ DE BARANA EXISTENT, ENCASTADA AMB MORTER DE CIMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 116)	15,53	79,350	1.232,31
6	PB12-BAM1	M	TS09 / TS09' /TS10' - BARANA LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 113)	149,58	17,670	2.643,08
7	PB1D-BAM7	M	TS10 - PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES D'ACCÉS AL PAS POSTERIOR DE LES GRADES SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ LATERAL D'ESCALES. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM . ANCLATGE CONTRA EL MUR DE FORMIGÓ AMB PLETINA DE 5 CM CARGOLADA I SOLDADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIAR SNECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 118)	28,36	4,500	127,62

8	PB12-BAM6	M	TS11 / TS12 / TS13 - BARANA LÍMIT GRADES FUTBOL 7 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA LATERAL D'ESCALES AMB BARROTS. H=1,0 M, PASSAMÀ EN FORMA DE ´´L´´ DE 8 X 10 CM I MUNTANTS RECTANGULARS DE 5 X 8 CM CADA 2 M, BARROTS DE Ø1 CM CADA 10 CM. ANCLATGE SOBRE PLETINA AMB ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 117)	161,36	32,650	5.268,40
9	PB92-BAM1	U	SENYALÈTICA D'ESPAIS ADAPTATS I ACOMPANYANT PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR DE PLANXA D'ALUMINI LLISA, AMB CARÀCTERS ALFANUMÈRICS I/O PICTOGRAMES, DE 20 X 20 CM, AMB SUPORT, FIXADA MECÀNICAMENT (P - 120)	45,82	22,000	1.008,04
10	PMS0-BAM1	M	SENYALÈTICA DE RECORREGUTS PINTAT HORITZONTAL O VERTICAL SOBRE PARAMENT O PAVIMENT DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ A SORTIDA HABITUAL O D'EMERGÈNCIA, MARCA LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I NO RETRORREFLECTANT, TIPUS P-NR, DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PINTURA ACRÍLICA DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, APLICADA AMB MITJANS MANUALS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 169)	3,87	145,000	561,15

TOTAL	**Capítol**	**01.06**		**35.130,93**
Obra		01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11	
Capítol		07	MOBILIARI I EQUIPAMENTS	
Titol 3		01	EQUIPAMENT ESPORTIU	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQS1-BAM7	U	M01 - BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES SUBMINISTRE, MUNTATGE I COL.LOCACIÓ DE BANQUETA DE SUPLEMENTS DE 8 PLACES, DE DIMENSIONS 400XX120X220CM ESTRUCTURA D'ACER RECOBERTA DE POLICARBONAT TRANSPARENT EN LA PART SUPERIOR. INCLOU TOTES LES FIXACIONS AUXILIARS, SEIENETS I ALTRES ELEMENTS PER UNIFICAR EL CONJUNT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 176)	1.077,46	2,000	2.154,92
2	PQS5-HP07	U	M02 - PORTERIA DE FUTBOL 7 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE PORTERIA DE FUTBOL 7 DE MIDES 6,00X2,00 M AMB BASTIMENT PRINCIPAL DE PERFIL D'ACER GALVANITZAT DE 40 X 40 MM, UNIÓ D'ESCAIRESS MITJANÇANT PECES MOLDEJADES EN ALUMINI, AMB GANXOS METÀL·LICS ANTILESIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 749, FIXADA AL PAVIMENT AMB ANCORATGES I	1.430,59	2,000	2.861,18

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

			AMB HOMOLOGACIÓ TUV, LACAT EN COLOR BLANC. BARRAS ABATIBLES TELESCÓPIQUES AMB FONS EXTENSIBLE 2,10 A 3,10 METRES, COL·LOCADA ANCORADA AMB DAUS DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 177)			
3	KQS5-HP08	U	M03 - BANDERÓ DE CÓRNER SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE JOC DE BANDERINS DE CÒRNER ABATIBLES, COL·LOCAT ANCORAT AMB DAUS DE FORMIGÓ. INCLOU TOTS ELS TREBALLS I PARTIDES AUXILIARS PER DEIXAR-LO INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS D ELA DF. (P - 3)	158,14	4,000	632,56
4	PQ77-BAM7	U	SE01 - SEIENT INDIVIDUAL DE POLIPROPILÉ COPOLÍMER SENSE RESPATLLER SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SEIENT INDIVIDUAL DE POLIPROPILÉ COPOLÍMER SENSE RESPATLLER AMB DESGUÀS CENTRAL, DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, MODEL A2 DE DAPLAST O EQUIVALENT, COL·LOCAT DIRECTAMENT SOBRE PEU DE GRADERIA DE FORMIGÓ AMB ANCLATGE CENTRAL, DE DIMENSIONS 42X37X11,3CM D'ALT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 174)	60,17	315,000	18.953,55

TOTAL	**Titol 3**	**01.07.01**		**24.602,21**
Obra		01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11	
Capítol		07	MOBILIARI I EQUIPAMENTS	
Titol 3		02	MOBILIARI	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ1Y-IQEK	U	RECOL·LOCACIÓ DE BANC COL·LOCACIÓ DE BANC DE 60 A 240 CM DE LLARGÀRIA, ANCORAT AMB DAUS DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 172)	48,26	8,000	386,08
2	PQ2Y-MA94	U	RECOL·LOCACIÓ DE PAPERERA COL·LOCACIÓ DE PAPERERA DE <= 60 L DE CAPACITAT, ANCORADA AMB DAU DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 173)	24,37	7,000	170,59

TOTAL	**Titol 3**	**01.07.02**	**556,67**
Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11	
Capítol	08	INSTAL·LACIONS	
Titol 3	00	NOTES GENERALS	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NOTES-AJ01	U	NOTES GENERALS A TOTES LES PARTIDES DEL PRESENT PRESSUPOST QUE INCLOURAN: - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS MATERIALS, INCLOSOS MATERIALS AUXILIARS I ACCESSORIS DE MUNTATGE. - BASTIDES I PLATAFORMES DE MUNTATGE DE TOT TIPUS - DESCÀRREGA DEL MATERIAL I DISTRIBUCIÓ FINS AL PUNT DE TREBALL. - HOMOLOGACIÓ I CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS MATERIALS. - MANUAL D'INSTRUCCIONS I GARANTIES. - REALITZACIÓ I LLIURAMENT DE PROTOCOLS DE PROVES DE LA INSTAL·LACIÓ SEGONS NORMATIVA APLICABLE. - CERTIFICATS I BUTLLETINS QUE LA INSTAL·LACIÓ REQUEREIXI. - POSADA EN FUNCIONAMENT DE LA MATEIXA, AIXÍ COM FORMACIÓ DE DOSSIER AMB MANUALS D'UTILITZACIÓ, GARANTIES, MANTENIMENT BÀSIC DE LA INSTAL·LACIÓ. - PLANOLS AS-BUILT EN FORMAT *.DWG. - TOTS ELS MATERIALS QUE S'INSTAL·LIN HAN DE SER APROVAT TANT PER LA PROPIETAT COM PER LA D.F. (P - 4)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.08.00**	**0,00**
Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11	
Capítol	08	INSTAL·LACIONS	
Titol 3	01	DESMUNTATGES	
Titol 3 (1)	01	Enderrocs i moviment de terres	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB PALA CARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ CRITERI D'AMIDAMENT: M2 DE SUPERFÍCIE REALMENT EXECUTADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. NO INCLOU LA TALA D'ARBRES. (P - 51)	0,77	2.568,780	1.977,96
2	P221K-TG43	M3	EXCAVACIÓ DE CALA, PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, AMB MITJANS MANUALS I REBLERT I COMPACTACIÓ DE TERRES SELECCIONADES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, SENSE PEDRES (P - 43)	108,08	5,760	622,54

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.08.01.01**	**2.600,50**
Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11	
Capítol	08	INSTAL·LACIONS	
Titol 3	01	DESMUNTATGES	
Titol 3 (1)	02	Bàculs d'enllumenat i electricitat associada	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DD-HBK5	U	DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE LLUMENERA EXTERIOR AMB EQUIP ELÈCTRIC INDEPENDENT, DE TIPUS	47,60	6,000	285,60

			DECORATIU O PER A ENLLUMENAT DE VIALS, MUNTAT SOBRE COLUMNA O BÀCUL, INCLOSA LA RETIRADA DE L'EQUIP ELÈCTRIC I EL CABLEJAT INTERIOR, A UNA ALÇÀRIA DE 10 M COM A MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 29)		
2	P21GT-AJ02	M	DESMUNTATGE I MODIFICACIÓ DEL RECORREGUT DE TUBS, CABLEJAT I ACCESSORIS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SOTERRADA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, AMB APROFITAMENT DEL O DELS TUBS I CABLEJAT EXISTENTS. CRITERI D'AMIDAMENT: M LINIAL DE TUB REALMENT ARRENCAT, AMIDAT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. (P - 32)	12,05	240,000	2.892,00

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.08.01.02**	**3.177,60**
Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11	
Capítol	08	INSTAL·LACIONS	
Titol 3	01	DESMUNTATGES	
Titol 3 (1)	03	Pericons	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21G7-AJ01	U	DEMOLICIÓ DE POU DE 40X40 CM COM A MÀXIM, DE PARETS DE 15 CM DE MAÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA REALMENT ENDERROCADA, SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. M DE FONDÀRIA REALMENT ENDERROCADA, SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. (P - 30)	35,24	27,000	951,48

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.08.01.03**	**951,48**
Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11	
Capítol	08	INSTAL·LACIONS	
Titol 3	02	OBRA CIVIL	
Titol 3 (1)	01	Reg	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZI	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (P - 42)	12,99	87,480	1.136,37
2	P2255-KR01	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB SORRA 0/3 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE 20 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS. (P - 47)	70,27	40,095	2.817,48
3	P2255-KR02	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 40 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS. (P - 48)	19,80	47,385	938,22
4	P242-DYSG	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 15 KM (P - 53)	11,08	40,095	444,25
5	P2RA-EU7K	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE	11,10	40,095	445,05

			LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 61)			
6	PBC4-KR01	M	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE CINTA DE SENYALITZACIÓ PER CANONADES DE 30CM D'AMPLE, DE COLOR A CONVENIR (SEGONS ISNTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT) I MISSATGE CLAR QUE PERMET IDENTIFICAR CLARAMENT EL SERVEI EXISTENT. INCLOU CABLE DE INOX DE 0.4MM PER UNA DETECCIÓ FÀCIL I PRECISA DE LA CANONADA. SUBMINISTRAMENT EN ROTLLO DE 500M. TOTALMENT INSTAL·LAT I TESTEJAT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT PRÈVIAMENT APROVAT PER DF. (P - 122)	0,25	243,000	60,75
7	P3L5-HK83	M3	FORMIGÓ PROJECTAT PER VIA HUMIDA, HM-D-400, DE GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT DE 8 MM, AMB SORRES I GRAVES SENSE MATERIAL ARGILÓS, COL·LOCAT EN CAPES DE >= 15 CM DE GRUIX COM A PROTECCIÓ DEL TALÚS, INCLOENT MITJANS AUXILIARS D'ELEVACIÓ I BOMBEIG (P - 64)	457,24	1,080	493,82

TOTAL Titol 3 (1) 01.08.02.01 6.335,94

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11	
Capítol	08	INSTAL·LACIONS	
Titol 3	02	OBRA CIVIL	
Titol 3 (1)	02	Xarxa recollida (sanejament)	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZI	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (P - 42)	12,99	81,600	1.059,98
2	P2255-KR01	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB SORRA 0/3 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE 20 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS. (P - 47)	70,27	48,330	3.396,15
3	P2255-KR02	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 40 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS. (P - 48)	19,80	42,960	850,61
4	P242-DYSG	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 15 KM (P - 53)	11,08	42,960	476,00
5	P2RA-EU7K	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 61)	11,10	42,960	476,86
6	PBC4-KR01	M	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE CINTA DE SENYALITZACIÓ PER CANONADES DE 30CM D'AMPLE, DE COLOR A CONVENIR (SEGONS ISNTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT) I MISSATGE CLAR QUE PERMET IDENTIFICAR CLARAMENT EL SERVEI EXISTENT.	0,25	179,000	44,75

			INCLOU CABLE DE INOX DE 0.4MM PER UNA DETECCIÓ FÀCIL I PRECISA DE LA CANONADA. SUBMINISTRAMENT EN ROTLLO DE 500M. TOTALMENT INSTAL·LAT I TESTEJAT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT PRÈVIAMENT APROVAT PER DF. (P - 122)			

TOTAL Titol 3 (1) 01.08.02.02 6.304,35

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11	
Capítol	08	INSTAL·LACIONS	
Titol 3	02	OBRA CIVIL	
Titol 3 (1)	03	Electricitat i enllumenat	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZI	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY NO CLASSIFICAT, AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (P - 42)	12,99	58,320	757,58
2	P2255-KR01	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB SORRA 0/3 MM, EN TONGADES DE GRUIX DE 20 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS. (P - 47)	70,27	38,880	2.732,10
3	P2255-KR02	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 40 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. INCLOU ASSAJOS DE COMPACTACIÓ. INCLOU SISTEMA D'ENCOFRAT EN CAS QUE SIGUI NECESSARI PER REBLIMENTS. (P - 48)	19,80	38,880	769,82
4	P242-DYSG	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES PER A REUTILITZAR DINS DE L'OBRA, AMB CAMIÓ DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 15 KM (P - 53)	11,08	38,880	430,79
5	P2RA-EU7K	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 61)	11,10	38,880	431,57
6	PBC4-KR01	M	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE CINTA DE SENYALITZACIÓ PER CANONADES DE 30CM D'AMPLE, DE COLOR A CONVENIR (SEGONS ISNTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT) I MISSATGE CLAR QUE PERMET IDENTIFICAR CLARAMENT EL SERVEI EXISTENT. INCLOU CABLE DE INOX DE 0.4MM PER UNA DETECCIÓ FÀCIL I PRECISA DE LA CANONADA. SUBMINISTRAMENT EN ROTLLO DE 500M. TOTALMENT INSTAL·LAT I TESTEJAT, SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT PRÈVIAMENT APROVAT PER DF. (P - 122)	0,25	38,880	60,75

TOTAL Titol 3 (1) 01.08.02.03 5.182,61

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	XARXA DE REG
Títol 3 (1)	01	Regulació escomesa

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN74-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, DE 3´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE BRONZE, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA DE 2 A 3 BAR, ROSCADA A LA CANONADA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTAMENT INSTAL·LADA I FUNCIONANT. (P - 170)	630,04	1,000	630,04
2	PJM41-NAHO	U	COMPTADOR D'AIGUA PER VELOCITAT, DE RAIG MÚLTIPLE, DN50, AMB UNIONS ROSCADES DE 2´´1/2 SEGONS ISO 228-1, TRANSMISSIÓ MECÀNICA, EQUIPAT AMB EMISSOR D'IMPULSOS DE TIPUS REED, RATI DE MESURA DE 10 L/IMPULS, CABAL PERMANENT Q3 DE 25 M3/H, RATI Q3/Q1 >=160 EN POSICIÓ HORITZONTAL, CLASSE DE TEMPERATURA T50, COS DE LLAUTÓ, CONSTRUCCIÓ SEGONS REAL DECRETO 244/2016 I REAL DECRETO 244/2016, CONNECTAT A UNA BATERIA O A UN RAMAL (P - 165)	609,48	1,000	609,48

TOTAL Titol 3 (1) 01.08.03.01 1.239,52

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	XARXA DE REG
Títol 3 (1)	02	Xarxa d'alimentació

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W71R	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA, EN ENTORN URBÀ, EN OBRES SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, SENSE AFECTACIÓ PER PRESÈNCIA DE SERVEIS EN LA RASA, SENSE PRESÈNCIA D'ESTREBADA CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL PER RETALLS I ELS EMPALMAMENTS QUE S'HAGIN EFECTUAT. EN LES INSTAL·LACIONS AMB GRAU DE DIFICULTAT ESPECIFICAT, INCLOU, A MÉS, LA REPERCUSSIÓ DE LES PECES ESPECIALS PER COL·LOCAR. NO S'INCLOUEN EN AQUEST CRITERI ELS DAUS DE FORMIGÓ PER A L'ANCORATGE DELS TUBS NI LES BRIDES METÀL·LIQUES PER A LA SUBJECCIÓ DELS MATEIXOS. (P - 135)	11,22	272,100	3.052,96

TOTAL Titol 3 (1) 01.08.03.02 3.052,96

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	XARXA DE REG
Títol 3 (1)	03	Sistema de reg

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJS1-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ASPERSOR DE LA MARCA RAIN BIRD™ O EQUIVALENT, MODEL 11000, AMB ENTRADA ACME DE 1,5´´. S'INCLOU EN LA PARTIDA: - TOBERA PER A ASPERSOR 11000 DE TAMANY 64. - TAPA PER A GESPA PER A ASPERSORS MODEL 11000. - COBERTA VERDA DE GOMA, APTA PER A GESPA SINTÈTICA (ARTIFICIAL) PER A MODEL 11000. - COLZE ARTICULAT, ACME/ACME 30 CM DE LONGITUD, 1´´½. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (P - 166)	602,71	4,000	2.410,84
2	PJSE-6UB4	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 2´´ DE DIÀMETRE, 200PGA EN LÍNEA O EN ÀNGLE, AMB ROSQUES BSP FEMELLES. (P - 167)	694,34	4,000	2.777,36
3	PFB2-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES PER A LA CONNEXIÓ I DERIVACIÓ A CADA ROTOR D'AIGUA, DE LA MARCA ITALSAN O EQUIVALENT. TOTS ELS ACCESSORIS SON PN16 EL MUNTATGE INCLOU: - MITJANS I MEDIS AUXILIARS - ACCESSORIS DE MUNTATGE I SUPROTACIÓ - MÀ D'OBRA CONJUNT D'ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES DE ITALSAN O EQUIVALENT, DE FORMA INDIVIDUAL PER A CADA SISTEMA DE CONNEXIÓ A CANÓ D'AIGUA PEL MUNTATGE DE LA TOTALITAT DELS ELEMENTS HIDRÀULICS I CONNEXIONS ENTRE CANONADES DE PE: - 1 UNITAT ´´TE´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 2 UNITATS DE ´´MANEGUETS´´ ELECTROSOLDABLES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 3 UNITATS DE ´´PORTABRIDES´´ ELECTROSOLDABLES LLARGES PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 1 UNITAT ´´COLZE 90º´´ ELECTROSOLDABLE PE100 RC FM SDR11 PN16 - DIÀMETRE 75 MM. - 1 VÀLVULA DE TALL DE COMPORTA, DE DIÀMETRE 75 MM O 3´´. TOTALMENT INSTAL·LAT, TESTEJAT I EN FUNCIONAMENT SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT, PRÈVIAMENT APROVAT PER DF. (P - 134)	1.318,87	4,000	5.275,48
4	PJSF-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SENSOR DE PLUJA I GELADES, DEL TIPUS COMBO I AMB CONNEXIÓ INHALÀMBRICA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (P - 168)	284,45	1,000	284,45
5	PG33-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CABLE CONDUCTOR DE COLORS ´´D'IRRIGACIÓ´´, DE 600 V.	219,50	1,000	219,50

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS.

TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT.

(P - 146)

6	PP4B-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONNECTOR PER A UN MÀXIM DE 3 CABLES DE 4 MM2 DE SECCIÓ, AMB UN MÀXIM DE 600 V, CONNECTAT. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (P - 171)	7,92	20,000	158,40
7	PD31-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ TIPUS VB, RECTANGULAR, AMB TANCAMENT I FABRICAT AMB COS NEGRE I TAPA VERDA AMB CARGOL HEXAGONAL, APTA PER ACABAR EN ZONA DE GESPA. DIMENSIONS: - 590 X 490 X 307 MM (LLARGADA X AMPLADA X ALTURA). S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (P - 125)	109,01	5,000	545,05

TOTAL Titol 3 (1) 01.08.03.03 11.671,08

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	XARXA DE REG
Titol 3 (1)	04	Gestió i Control

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG8P-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROGRAMADOR MODULAR DE 4 ESTACIONS, AMPLIABLE A 22. COMPATIBLE AMB EL LNK2 WIFI DEL MATEIX SISTEMA. - MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. - MODEL ESP-ME3. S'INCLOU TAMBÉ LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT. ESP-ME3 – PROGRAMADOR MODULAR DE 4 ESTACIONES AMPLIABLE A 22 – COMPATIBLE CON LNK2 WIFI (P - 154)	327,46	1,000	327,46
2	PG8L-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MÒDUL D'AMPLIACIÓ DE 3 ESTACIONS, APTE PER AL PROGRAMADOR ESP-ME DE LA MARCA RAIN BIRD O SIMILAR. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I INTEGRAT. (P - 152)	67,92	1,000	67,92
3	PG8L-AJ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MÒDUL WIFI PER A PROGRAMADORS TIPUS RZX, TM2, ESP-M3. PER A CONNEXIÓ APP IOS I ANDRODI / LXME2, LXIVM (NOMÉS IOS).	179,41	1,000	179,41

- MARCA RAIN BIRD O SIMILAR.
- MODEL LNK2.

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILARS.

TOTALMENT INSTAL·LAT I INTEGRAT.

(P - 153)

TOTAL Titol 3 (1) 01.08.03.04 574,79

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3 (1)	01	Recollides camp

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD58-5YMC	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM, AMB UN PENDENT DEL < 1 %, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER GALVANITZAT NERVADA, CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX (P - 128)	109,15	99,000	10.805,85
2	PD781-WBTB	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC (P - 130)	80,65	154,300	12.444,30
3	PD35-VDXJ	U	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, PER ALLOTJAMENT DE CLAU D'ESCOMESA INTERNA, DE 60X60X65 CM CM DE MIDES INTERIORS I 5 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. (P - 127)	161,00	4,000	644,00
4	PBD3-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAP DE NETEJA PER A CANONADES D'AIGÜES PLUVIALS. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT COL·LOCAT I FUNCIONANT. (P - 123)	48,93	3,000	146,79
5	PDK4-BAM1	M	A1 - PROLONGACIÓ D'ARQUETES EXISTENTS DE SERVEIS DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ Ø 80 I H: VARIABLE DE COTA EXISTENT A COTA DE PROJECTE, AMB TAPA D'ACER I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA	114,79	9,440	1.083,62

			CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 131)			
6	PDKY-BAM1	U	A2 - COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE SERVEIS DE COSTAT <= 80 CM O Ø80CM. (P - 132)	88,44	7,000	619,08

TOTAL Titol 3 (1) 01.08.04.01 25.743,64

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3 (1)	02	Recollides perimetrals

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD58-5YMC	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM, AMB UN PENDENT DEL < 1 %, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER GALVANITZAT NERVADA, CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX (P - 128)	109,15	18,100	1.975,62
2	PD11-B2P3	M	BAIXANT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PER SISTEMES D'EVACUACIÓ SIFÒNICA, PE 80 DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR DE 5 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 26SEGONS UNE-EN 12201-2, INCLOSOS ACCESSORIS I ELEMENTS DE FIXACIÓ (P - 124)	60,22	15,000	903,30
3	PBD3-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAP DE NETEJA PER A CANONADES D'AIGÜES PLUVIALS. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT COL·LOCAT I FUNCIONANT. (P - 123)	48,93	2,000	97,86
4	PD781-WBT7	M	CLAVEGUERA AMB TUB DE PVC-U DE PARET SÒLIDA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA LLISA, DIÀMETRE NOMINAL DN 110, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 4 (RIGIDESA ANULAR >= 4KN/M2), CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U (ÚS EN L'EXTERIOR DE L'ESTRUCTURA DELS EDIFICIS), FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, DE COLOR TARONJA-MARRÓ RAL 8023, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA SOBRE LLIT DE SORRA DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB, INCLOSA LA FORMACIÓ D'UNA SOLERA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-20/P/20 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 20 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB PICÓ VIBRANT ELÈCTRIC (P - 129)	49,84	23,000	1.146,32

TOTAL Titol 3 (1) 01.08.04.02 4.123,10

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	ELECTRICITAT
Titol 3 (1)	01	Xarxa de terres

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGDZ-AJ03	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE"PUNTO 0" DE XARXA DE TERRES. INCLOU PLATINA DE COURE AMB 12 FORATS M-10, BORNS DE CONNEXIÓ, AÏLLADORS I MATERIAL AUXILIAR DE MUNTATGE. PONT SECCIONADOR DE PLATINA DE CU EN CAIXA ESTANCA. TOTALMENT COL.LOCADA, INSTAL.LADA I COMPROVADA. (P - 157)	49,83	2,000	99,66
2	PGDZ-AJ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE COMPROVACIÓ DE POSADA A TERRA. S'INCLOU MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS. MUNTAT EN CAIXA ESTANCA I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (P - 156)	70,85	1,000	70,85
3	PGDZ-AJ04	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA DE REGISTRE AMB PONT DE POSTA A TERRA SEGONS DEFINICIÓ DE PLÀNOLS I MEMÒRIA. INCLOU CAIXA PC IP66 IK08 AL341XAN291XL168MM AMB TAPA TRANSPARENT DEL TIPUS THALASSA TBP-NSYTBP342916HT DE SCHNEIDER ELECTRIC O EQUIVALENT, PER LA POSTA A TERRA DE TOTES LES PARTS METÀLIQUES AMB REPARTIDOR MODULAR MONOBLOC BIPOLAR 2P 40A LEGRAND O EQUIVALENT. INCLOU SALS ADIENTS, OBRA CIVIL, TAPA I MITJANS I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT COL.LOCADES, RECOL.LOCADES I INSTAL.LADES. (P - 158)	121,24	1,000	121,24
4	PGD1-E3BT	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 1500 MM LLARGÀRIA DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT DE QUANTITAT INSTAL·LADA, MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. (P - 155)	46,45	4,000	185,80
5	PG3B-E7CS	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS. (P - 150)	15,64	200,000	3.128,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.08.05.01 3.605,55

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	ELECTRICITAT
Titol 3 (1)	02	Quadres i proteccions

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG14-AJ02	U	PARTIDA DE TREBALLS DE COMPROVACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT EN SALA TÈCNICA DEL CAMP DE FÚTBOL MUNICIPAL, SEGONS DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. ELS TREBALLS COMPRENEN: - COMPROVACIÓ DE LES PROTECCIONS ACTUALS CAP AL NOU SUBQUADRE D'ENLLUMENAT DEL CAMP DE FUTBOL 7. - RETIRADA DE PROTECCIONS DE LÍNIES MODIFICADES, SI S'ESCAU. - RETIRADA DEL CABLATGE DE LA PROTECCIÓ ELIMINADA, SI	636,81	1,000	636,81

S'ESCAU.
- COL·LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS.
- COMPROVACIÓ I RETOLACIÓ DE LES PROTECCIONS.

S'HI INCLOU LA MÀ D'OBRA, ELS MATERIALS I ELS MITJANS AUXILIARS.

(P - 142)

2 PG14-AJ01 U PARTIDA DE TREBALLS D'AMPLIACIÓ DEL QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT I SITUAT EN SALA TÈCNICA EXISTENT EN EL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL. 639,94 1,000 639,94

ELS TREBALLS COMPRENEN:

- SANEJAMENT DEL QUADRE ACTUAL.
- COL·LOCACIÓ DE NOVES PROTECCIONS PER A LES NOVES LÍNIES D'ENLLUMENAT DEL NOU SUBQUADRE DEL CAMP DE FUTBOL 7.
- ROTULACIÓ DE LES PROTECCIONS.

ELS TREBALLS ES REALITZARAN SEGONS HORARI INDICAT PER A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA I DE LA PROPIETAT (AJUNTAMENT).

S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS.

(P - 141)

3 PG02-AJ01 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SUBQUADRE ELÈCTRIC D'ENLLUMENAT PER AL NOU CAMP DE FUTBOL 7 OBJECTE D'ESTUDI, SEGONS ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR I ESPECIFICACIONS. ARMARI METÀL·LIC IP30 IK07, EN XAPA ELECTROZINCADA, REFORÇAT, EN MUNTATGE SUPERFICIAL, XASSÍS, SUPORT DE CARRILS, MARC FRONTAL AMB TARGES PERFORADES, SISTEMA D'ETIQUETAT, OBTURADORS I COL·LECTOR TERRA/NEUTRE, AMB PORTA METÀL·LICA, PANY I CLAU. 2.382,94 1,000 2.382,94

S'INCLOU:

- PROTECCIÓ DIFERENCIAL I MAGNETOTERMICA TRIFÀSICA GENERAL REGULABLE, CONNECTADA AL SISTEMA SMARTLINK DE SCHNEIDER O EQUIVALENT, PER FER UN CONTROL REMOT DE LES PROTECCIONS. EN CAS DE QUE SALTI ALGUNA, QUE DONGUI UN ALARMA.
- PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS (PERMANENTS I TRANSITORIES).
- PROTECCIÓ DIFERENCIAL AMB CONTACTE D'ESTATS. SUPERIMMUNITZATS.
- PROTECCIÓ AUTOMÀTICA MAGNETOTÈRMICA.
- CONTACTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- TELERRUPTORS (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- GUARDAMOTORS REGULABLES (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- VARIADORS DE FREQÜÈNCIA (SEGONS QUADRE UNIFILAR).
- ENDOLLS A QUADRE (CARRIL DIN).
- MANIOBRES I ENCLAVAMENTS.
- ALTRES EQUIPS SEGONS ESQUEMA UNIFILAR.
- ANALITZADOR DE XARXA DE CARRIL DIN
- BUS D'INTEGRACIÓ DE PROTECCIONS DE SCHNEIDER O EQUIVALENT, TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
- NOM DE CADA LINIA AMB PLAQUES DE BAQUELITA.

TOTES LES PROTECCIONS GARANTIRAN LA SEVA COORDINACIÓ, FILIACIÓ I SELECTIVITAT I EL PODER DE TALL DE CAPÇALERA SERÀ DE MÍNIM 4.5 KA. RETOLACIÓ DELS CIRCUITS, DE SENYALITZACIÓ, DE PERILL I DE TOT ELS CIRCUITS, I AMB EL ESQUEMA ELÈCTRIC AS - BUILT EN PAPER AL INTERIOR.

S'INCLOU TAMBÉ EL CABLEJAT INTERIOR EL QUAL ANIRÀ PERFECTAMENT PENTINAT I RECOLLIT EN BRIDES I LA IDENTIFICACIÓ AL CIRCUIT QUE PERTANY.
L'ARMARI DISPOSARÀ D'UN ESPAI DE RESERVA DEL 30 %.
EXECUTAT SEGONS REBT, NORMATIVA VIGENT, PLÀNOLS, ESQUEMES UNIFILARS, INDICACIONS DEL PROJECTE ESPECÍFIC I DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA PROPIETAT.
S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MEDIS AUXILIARS.

TOTALMENT COL.LOCAT, CABLEJAT I EN FUNCIONAMENT.
(P - 138)

TOTAL Titol 3 (1) 01.08.05.02 3.659,69

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	ELECTRICITAT
Titol 3 (1)	03	Cablejat i alimentacions

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6UR	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS, AIXÍ COM L'EXCÉS PREVIST PER A LES CONNEXIONS. (P - 148)	4,43	395,000	1.749,85
2	PG33-E6ZB	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS, AIXÍ COM L'EXCÉS PREVIST PER A LES CONNEXIONS. (P - 149)	13,44	873,000	11.733,12
3	PG2P-6T0B	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS. LA INSTAL·LACIÓ INCLOU ELS ACCESSORIS I LES FIXACIONS. (P - 145)	7,90	25,000	197,50
4	PG2P-6T03	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA	24,61	8,000	196,88

			DIELÈCTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL COM A CONSEQÜÈNCIA DELS RETALLS. LA INSTAL·LACIÓ INCLOU ELS ACCESSORIS I LES FIXACIONS. (P - 144)			
5	PG2N-EUGL	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 143)	3,52	865,000	3.044,80
TOTAL	**Titol 3 (1)**		**01.08.05.03**			**16.922,15**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	ENLLUMENAT
Titol 3 (1)	01	Camp de futbol 7

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHR2-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA I/O BÀCUL DE 10 METRES D'ALTURA, PER A 1 EQUIP DE PROJECTORS DE 4 LÀMPADES LED RESPECTIVAMENT. S'INCLOU: - CREUETA SUPERIOR I PERNS DE SUPORTACIÓ. - PORTS ADELANTATS D'ENVIAMENT DELS PERNS. - PORTS DE TRANSPORTS DE LES COLUMNES I/O BÀCULS. - MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (P - 164)	1.067,08	4,000	4.268,32
2	PHQE-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LED, DE LA MARCA LED INDUSTRIAL I MODEL SLIM 400W G3 O EQUIVALENT, APTE PER A INSTAL·LACIONS ESPORTIVES I DE LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: - POTÈNCIA: 400 W. - ASIMÈTRIC HORITZONTAL. - PROTECCIÓ: IP66 (EN IEC 60598-1). - IK08 (IEC 62262). - CRI>70. - TEMPERATURA DE COLOR DES DE 3.000K FINS A 6.500K. - DISTORSIÓ HARMÒNICA: < 8%. - RANG DE TEMPERATURA DE TREBALL: -40º C - 45º C. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. S'INCLOUEN ELS CERTIFICATS ROHS I CA . GARANTIA DEL PRODUCTE: 5 ANYS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (P - 161)	232,32	16,000	3.717,12
3	PHQE-AJ02	U	PARTIDA PER AL CABLEJAT DE LA BASE SUPERIOR A CREUETA I CONNEXIONAT ASSOCIAT.	1.268,90	1,000	1.268,90

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

			S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (P - 162)			
4	PG13-AJ01	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA PORTAFUSIBLES DE PROTECCIÓ I DERIVACIÓ, PER ANAR COL·LOCADA EN BASE, DE LA MARCA SERTSEM I MODEL CF-101 O EQUIVALENT. CARACTERÍSTIQUES DE LA CAIXA PROPOSADA: - MATERIAL ENVOLVENT: POLICARBONAT. - DIMENSIONS: 162 X 90 X 53 MM (PER ANAR ENCASTADA A COLUMNA). - GRAU DE PROTECCIÓ: IP 54 AMB AC001 SEGONS NORMA EN 60529. - INSTAL·LACIÓ FORA DEL BÀCUL O COLUMA. - Nº DE POLS: 3P+N+2 PAUX. - ADMISSIÓ MÀXIMA BORNES (ENTRADA I SORTIDA): 2X35 MM2. - BORNES DE DERIVACIÓ: 2X6 MM2. - BORNES AUXILIARS: 2X16 MM2. S'INCLOU: - TORNILLIERA. - VARIS DE LA INSTAL·LACIÓ. - INSTAL·LACIÓ DE FOCUS/PROJECTORS. - ORIENTACIÓ DELS FOCUS/PROJECTORS A LES COLUMNES O BÀCULS. - MÀ D'OBRA, ACCESSORIS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LADA EN BÀCUL O COLUMNA. (P - 139)	806,58	4,000	3.226,32
5	PG13-AJ02	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BORNE DE SEGURETAT, TIPUS SIGMA O SIMILAR, DE 1X6 MM2 PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, ACCESSORIS I MITJANS AUXILIARS. TOTALMENT INSTAL·LADA EN BÀCUL O COLUMNA. (P - 140)	36,66	4,000	146,64
6	PD35-VDXI	U	PERICÓ DE PAS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 40X40X45 CM CM DE MIDES INTERIORS I 4 CM DE GRUIX, PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS, INCLOSA TAPA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCAT CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT MESURADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT. (P - 126)	84,03	5,000	420,15
7	PHQE-AJ03	U	PARTIDA PER A LA PLATAFORMA ELEVADORA, DE 10 METRES D'ALÇADA. S'INCLOU LA MÀ D'OBRA, MATERIALS, MITJANS AUXILIARS. S'INCLOU EL LLOGUER I ELS PORTS DE TRANSPORT. TOTALMENT INSTAL·LAT I FUNCIONANT. (P - 163)	750,25	1,000	750,25
TOTAL	**Titol 3 (1)**		**01.08.06.01**			**13.797,70**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	ENLLUMENAT
Títol 3 (1)	02	Graderies

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHA2-3A9N	U	LLUMENERA INDUSTRIAL AMB REFLECTOR SIMÈTRIC I 2 TUBS FLUORESCENTS DE 36 W, DE FORMA RECTANGULAR, AMB XASSÍS DE PLANXA D'ACER PERFILAT, MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE (P - 159)	77,81	22,000	1.711,82
2	PG6A-61UN	U	INTERRUPTOR DE 10 A, ENCASTAT, AMB OBERTURA DE REGATA, COL·LOCACIÓ DE TUB CORRUGAT DE PVC DE DN 16 MM, CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ H07V-K UNIPOLAR D'1,5 MM2 DE SECCIÓ I CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE 90X90 MM, COL·LOCADA ENCASTADA (P - 151)	96,51	6,000	579,06
TOTAL	**Títol 3 (1)**		**01.08.06.02**			**2.290,88**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Títol 3	07	SORTIDES SALA TÈCNICA
Títol 3 (1)	01	Xarxa de reg

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W7XN	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, INCLOSA LA PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ PER COMPRESSIÓ MECÀNICA, DE MATERIAL PLÀSTIC, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX (P - 136)	11,57	8,000	92,56
2	PFQ0-M00N	M	AÏLLAMENT TÈRMIC D'ESCUMA ELASTOMÈRICA PER A CANONADES QUE TRANSPORTEN FLUIDS A TEMPERATURA ENTRE -50°C I 150°C, PER A TUB DE DIÀMETRE EXTERIOR 76 MM, DE 9 MM DE GRUIX, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC BL-S2, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, SENSE HCFC-CFC, AMB UN FACTOR DE RESISTÈNCIA A LA DIFUSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA >= 7000, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX (P - 137)	19,52	8,000	156,16
3	PFB3-W71R	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 75, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN ROTLLE, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA, EN ENTORN URBÀ, EN OBRES SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, SENSE AFECTACIÓ PER PRESÈNCIA DE SERVEIS EN LA RASA, SENSE PRESÈNCIA D'ESTREBADA CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS O DELS PUNTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL PER RETALLS I ELS EMPALMAMENTS QUE S'HAGIN EFECTUAT. EN LES INSTAL·LACIONS AMB GRAU DE DIFICULTAT ESPECIFICAT, INCLOU, A MÉS, LA REPERCUSSIÓ DE LES PECES ESPECIALS PER COL·LOCAR. NO S'INCLOUEN EN AQUEST CRITERI ELS DAUS DE FORMIGÓ PER A L'ANCORATGE DELS TUBS NI LES BRIDES METÀL·LIQUES PER A LA SUBJECCIÓ DELS MATEIXOS. (P - 135)	11,22	78,000	875,16
TOTAL	**Títol 3 (1)**		**01.08.07.01**			**1.123,88**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Títol 3	07	SORTIDES SALA TÈCNICA
Títol 3 (1)	02	Xarxa elèctrica i alimentacions

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 143)	3,52	20,000	70,40
2	PG33-E6ZB	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB CRITERI D'AMIDAMENT: M DE LLARGÀRIA INSTAL·LADA, AMIDADA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL PROJECTE, ENTRE ELS EIXOS DELS ELEMENTS PER CONNECTAR. AQUEST CRITERI INCLOU LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS, AIXÍ COM L'EXCÉS PREVIST PER A LES CONNEXIONS. (P - 149)	13,44	20,000	268,80
TOTAL	**Títol 3 (1)**		**01.08.07.02**			**339,20**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Títol 3	07	SORTIDES SALA TÈCNICA
Títol 3 (1)	03	Xarxa d'enllumenat

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 143)	3,52	10,000	35,20
2	PG33-E6UE	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 147)	2,99	10,000	29,90
TOTAL	**Títol 3 (1)**		**01.08.07.03**			**65,10**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Títol 3	08	VARIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA01-AJ01	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL CONJUNT D'INSPECCIONS FINALS D'OBRA PER GARANTIR EL CORRECTE FUNCIONAMENT I EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXECUTADES EN PROJECTE. (P - 111)	2.100,00	1,000	2.100,00

2	XPAU-AJ01	U	PARTIDA PER A LA LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ. INCLOU: - PROJECTE O MEMÒRIA TÈCNICA SEGONS EL CAS. - DOCUMENTACIÓ I TAXES DERIVADES. - TRAMITACIÓ DAVANT DEL DEPARTAMENT D'INDÚSTRIA. - INSPECCIONS DE LES ECA. (P - 189)	1.575,00	1,000	1.575,00
3	P154-AJ01	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT INTEGRE EN CONCEPTE DE SEGURETAT I SALUT, SEGONS L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE EXECUTIU. PLA DE SEGURETAT I SALUT REDACTAT PEL CONTRACTISTA I APROVAT PEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT. (P - 0)	2.339,99	1,000	2.339,99

TOTAL Titol 3 **01.08.08** **6.014,99**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	09	JARDINERIA
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P924-BAM1	M3	BASE DE GRAVA DE PEDRA CALCÀRIA; D. 40/60MM BASE DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 40 A 60 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 91)	32,39	13,571	439,56
2	P924-BAM2	M3	BASE D'ULL DE PERDIU BASE D'ULL DE PERDIU AMB GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 3 A 6 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB ELS MATERIALS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 92)	32,77	13,571	444,72
3	P9F3-BAM3	M3	BASE DE SORRA GARBELLADA; PLEC PARCS I JARDINS SUBMINISTRAMENT DE SORRA GARBELLADA SEGONS PLEC DE PARCS I JARDINS PER A BASE DE PLANTACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 100)	18,11	13,571	245,77
4	PR36-8RV4	M3	TERRA VEGETAL PER A PLANTACIÓ SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 178)	64,61	59,078	3.817,03

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

5	PQB0-BAM1	U	JARDINERA D'ACER CORTEN, DE 0,7X0,6 M I 15M DE LONGITUD, COL·LOCADA SUPERFICIALMENT SENSE FIXACIONS, AMB RECOBRIMENT DE LÀMINA GEOTÈXTIL EN LES CARES INTERIORS, AMB REBLERT DE FONS DE 20CM DE GRAVA 40/70MM, REBLERT DE 40CM DE TERRA VEGETAL, AMB MULCHING D'ESCORÇA VEGETAL DE 5CM I ESTRUCTURA DE CABLES D'ACER DE 4M CADA 50CM ANCLATS A PARET. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 175)	5.916,22	1,000	5.916,22

TOTAL Titol 3 **01.09.01** **10.863,30**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	09	JARDINERIA
Titol 3	02	PLANTACIONS
Titol 3 (1)	01	ARBRES DE PORT GRAN

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR420-8U2W	U	SUBMINISTRAMENT DE CELTIS AUSTRALISDE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (P - 180)	850,92	2,000	1.701,84
2	PR453-8X5J	U	SUBMINISTRAMENT DE ROBINIA PSEUDOACACIA DE PERÍMETRE DE 40 A 45 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 127,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 89,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (P - 183)	421,14	2,000	842,28
3	PR60-8YE2	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 35 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 150X150X100 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG (P - 184)	186,00	4,000	744,00
4	PRZ0-906L	U	ASPRATGE TRIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 3 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 6 CM DE DIÀMETRE I 2 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 3 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ (P - 188)	38,46	4,000	153,84

TOTAL Titol 3 (1) **01.09.02.01** **3.441,96**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	09	JARDINERIA
Titol 3	02	PLANTACIONS
Titol 3 (1)	02	ARBRES DE PORT MITJÀ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR434-8UPH	U	SUBMINISTRAMENT DE FRAXINUS PENNSYLVANICA CIMMZAM (CIMMARON) DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (P - 181)	297,90	4,000	1.191,60
2	PR434-BAM7	U	SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA ACUTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 30 A 35 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 97,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 68,25 CM SEGONS FÓRMULES NTJ (P - 182)	343,35	4,000	1.373,40

3	PR60-8YHN	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 25 A 35 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 150X150X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG (P - 185)	118,97	8,000	951,76
4	PRZ0-906L	U	ASPRATGE TRIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 3 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 6 CM DE DIÀMETRE I 2 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 3 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ (P - 188)	38,46	8,000	307,68

TOTAL Titol 3 (1) **01.09.02.03** **181,20**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P035-01VE	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 6)	80,47	3,000	241,41
2	P035-01VG	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÒCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 7)	150,71	3,000	452,13
3	P035-01VB	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103 (P - 5)	45,05	3,000	135,15

TOTAL Titol 3 **01.10.01** **828,69**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 02 FONAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P0B2-00PE	U	ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (P - 13)	22,39	1,000	22,39
2	P0B2-00PJ	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES: RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ, LÍMIT ELÀSTIC, ALLARGAMENT DE RUPTURA I DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER AMB CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE DUCTILITAT PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA	70,12	1,000	70,12

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

			UNE 36065 (P - 14)			
3	P0B2-00PC	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	102,55	1,000	102,55
4	P060-01ZS	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2 (P - 10)	149,21	6,000	895,26

TOTAL Titol 3 **01.10.02** **1.090,32**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 03 ESTRUCTURA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P449-02IK	U	JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044 I UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT ULTRASONS SEGONS UNE-EN ISO 23279 I UNE-EN ISO 17640 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 11666 (P - 69)	924,68	1,000	924,68
2	P060-01ZS	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2 (P - 10)	149,21	7,000	1.044,47
3	P0B2-00PE	U	ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (P - 13)	22,39	3,000	67,17
4	P0B2-00PC	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	102,55	3,000	307,65
5	P0B2-00PB	U	ASSAIGS COMPLETS D'UNA PROVETA DE MALLA ELECTROSOLDADA DE DOS CALIBRES PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-2 (P - 11)	426,96	1,000	426,96
6	P890-019K	U	DETERMINACIÓ DEL PODER DE COBRIMENT D'UNA PEL·LÍCULA SECA I RELACIÓ DE CONTRAST D'UNA MOSTRA DE PINTURA, SEGONS LA NORMA INTA 16.02.61 (2.58) (P - 90)	111,13	2,000	222,26

TOTAL Titol 3 **01.10.03** **2.993,19**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 05 FERMS I PAVIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9X1-02J1	U	DETERMINACIÓ IN SITU, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633 (P - 109)	591,93	2,000	1.183,86
2	P9Y1-02J3	U	DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633, PER A UN NOMBRE DE DETERMINACIONS IGUAL O SUPERIOR A 10 (P - 110)	97,89	2,000	195,78
3	P060-01ZE	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2 (P - 8)	23,23	7,000	162,61

4	P060-01ZQ	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DEL CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE PROVETES, CURA I ASSAIG A FLEXOTRACCIÓ D'UNA SÈRIE DE TRES PROVETES PRISMÀTIQUES DE 15X15X60 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-5, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2 (P - 9)	149,31	7,000	1.045,17
5	P060-01ZS	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2 (P - 10)	149,21	7,000	1.044,47
6	P9L2-EQ09	U	CONTROL DE QUALITAT. ASSAIG SEGONS LA NORMA UNE EN 13.330-1. S'ACREDITARÀ AQUEST COMPLIMENT AMB UN CONTROL DE QUALITAT I ASSAJOS IN SITU DE LA GESPA ARTIFICIAL INSTAL·LADA. (P - 106)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL Titol 3 01.10.05 6.631,89

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 06 SERRALLERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB1J-02J7	U	ASSAIG DINÀMIC IN SITU MITJANÇANT IMPACTE DE COS DUR SOBRE BARANA, SEGONS LA NORMA UNE 85238 (P - 119)	544,33	3,000	1.632,99

TOTAL Titol 3 01.10.06 1.632,99

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 07 INSTAL·LACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV1-02HW	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE FUNCIONAMENT D'UNA XARXA DE SANEJAMENT, SEGONS PPTGTSP 1986 (P - 133)	851,35	1,000	851,35
2	JGV19101	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS PARÀMETRES: LA VERIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE SEGURETAT (CONTINUÏTAT DELS CONDUCTORS DE PROTECCIÓ, RESISTÈNCIA A TERRA I SENSIBILITAT DEL DIFERENCIAL) I DE LES CONDICIONS DE FUNCIONAMENT (TENSIÓ EN ELS ENDOLLS I PUNTS DE LLUM, FUNCIONAMENT DELS INTERRUPTORS I GRAU D'ELECTRIFICACIÓ). INCLOENT DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT (P - 1)	681,66	1,000	681,66
3	JHV19101	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS TIPUS D'ENLLUMENAT I PARÀMETRES: ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ), ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ, GRAU D'ASSOLIMENT D'IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DEL TEMPS TRANSCORREGUT I LUMINÀNCIA EN EQUIPS, QUADRES I INSTAL·LACIONS MANUALS) I ENLLUMENAT DE ELS SENYALS DE SEGURETAT (IL·LUMINACIÓ DE LES SENYALS DE SEGURETAT). INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT. (P - 2)	852,08	1,000	852,08

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

4	PA01-AJ01	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL CONJUNT D'INSPECCIONS FINALS D'OBRA PER GARANTIR EL CORRECTE FUNCIONAMENT I EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXECUTADES EN PROJECTE. (P - 111)	2.100,00	1,000	2.100,00

TOTAL Titol 3 01.10.07 4.485,09

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 11 GESTIÓ DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-FIN4	M3	TRANSPORT DE TERRES CONTAMINADES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM (P - 55)	5,67	778,445	4.413,78
2	P2RA-EU6H	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 17 05 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 57)	11,10	778,445	8.640,74
3	P2R5-DT1D	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM (P - 56)	4,66	461,900	2.152,45
4	P2RA-EU6S	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 09 04 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 58)	31,45	206,900	6.507,01
5	P2RA-EU7I	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 17 01 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 60)	22,61	140,000	3.165,40
6	P2RA-EU7D	M3	DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,9 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 20 02 01 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (P - 59)	89,81	115,000	10.328,15

TOTAL Capítol 01.11 35.207,53

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 12 SEGURETAT I SALUT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASS-B701	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA. (P - 112)	7.298,76	1,000	7.298,76

TOTAL Capítol 01.12 7.298,76

EUR

RESUM PRESSUPOST

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 02/12/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	74.300,30
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	17.802,83
Capítol	01.03	FONAMENTS I ESTRUCTURA	216.631,54
Capítol	01.04	COBERTA MARQUESINA	20.573,44
Capítol	01.05	FERMS I PAVIMENTS	174.385,10
Capítol	01.06	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	35.130,93
Capítol	01.07	MOBILIARI I EQUIPAMENTS	25.158,88
Capítol	01.08	INSTAL·LACIONS	118.776,71
Capítol	01.09	JARDINERIA	18.310,90
Capítol	01.10	CONTROL DE QUALITAT	17.662,17
Capítol	01.11	GESTIÓ DE RESIDUS	35.207,53
Capítol	01.12	SEGURETAT I SALUT	7.298,76
Obra	**01**	**CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11**	**761.239,09**
			761.239,09

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11	761.239,09
			761.239,09

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	761.239,09
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 761.239,09.....	98.961,08
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 761.239,09.....	45.674,35

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 905.874,52

21 % IVA SOBRE 905.874,52.....	190.233,65

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 1.096.108,17

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

un milió noranta-sis mil cent vuit euros amb disset cèntims

IV. PLEC CONDICIONES TÈCNIQUES

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)

- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B017- DISSOLVENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B017-05MM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:
- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat

Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques

toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència

- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes

- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats gruixuts prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema

d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha

de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: -

Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada

explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+:

Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4:
Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03E- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%) ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són

coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8H,B03J-0K8E,B03J-0K8O,B03J-0K88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments

- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%

- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives

nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N5,B03L-H4LA,B03L-05N7,B03L-05MS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la

confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100

2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs

d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si

l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A,

B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas

por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
- Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL
Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I

Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S

Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la

composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:

- ADH: reg d'adherència
- TER: reg termoadherent
- CUR: reg de curat
- IMP: reg d'imprimació
- MIC: microaglomerat en fred
- REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índex Trencament	13075-1	-	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Clase3	>=90 Classe6

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6

Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.

- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
     - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
     - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
     - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
     - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
     - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
     - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
     - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
     - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
     - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
     - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
     - Quantitat de 30 t.
     - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FO,B059-06FN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la

pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua

- Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'ac ord amb les prescripcions de la EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat

- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació , les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigè ncies de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'u s de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp{s [1 – (28/t)1/2]}

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: c oeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment rà pid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ci ments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatò ria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s' assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadí stic de la resistència (EHE-08): Per a formigons se nse distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de la EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència caracterí stica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d' un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d' aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d' esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomè tric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedè ncia el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomè tric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadí stic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme a l'article 81 de la EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme a l'article 81 de la EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme a l'article 81 de la EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s' ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= … <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck.
A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadí sticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
$f(x) = x - K2rN >= fck$
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) – x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra mé s de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) – K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mi tjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el nú mero de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d' aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s' introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot , la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90 %, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d' incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s' aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al se u 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i e s reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referide s no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalit zació al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s' ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9V,B067-2A9U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres

substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4H8,B069-2A9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-LRRD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant

també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3

- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I05P,B06F2-IPGN,B06F2-I3LU,B06F2-I62A,B06F2-I14N,B06F2-I1VM,B06F2-I2IH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si

s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYB,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i

particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)

- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4- CABLE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4-H4NB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, teleférics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:

- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària: - Fins a 400 m: + 5% - > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible

Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078N,B0AM-078F,B0AM-078G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108D,B0B8-107X,B0B8-1081.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
- Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P6,B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL,B0D62-07PK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP,B0D70-0CF1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles. No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%

- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-0F6T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2- BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EKY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)

- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M0F,B44Z-0LX3,B44Z-0LZE,B44Z-0LZN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.

- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.

En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L2- PERFIL DE XAPA COL·LABORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L2-BAM7,B4L2-BAM1,B4L2-BAM2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Semiplaca grecada d'acer galvanitzat pel procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d'acer laminat en fred en procés continu.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durat el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.
La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Tipus d'acer (UNE-EN 10326): FeE320G
Límit elàstic: >= 320 N/mm2
Tipus de galvanitzat (UNE-EN 10326): Z-275
Mòdul resistent:
- i/vi: >= 23,02 cm3/m
- i/vs: >= 28,03 cm3/m
Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària: + 3% - 0%
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
- Gruix: ± 0,15 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació, protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B4 ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L8- SEMIPLACA DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L8-1AOW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Element prefabricat semiresistent format per una sola de formigó, que té un gruix superior a 40 mm en les prelloses armades i superior a 50 mm en les prelloses pretesades i de 120 cm d'amplària, amb armadura bàsica inferior, rigiditzador superior i gelosia metàl·lica d'unió incorporada entre ambdues, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul un cop completat el sostre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Cada placa ha de poder ésser perfectament identificable i permetre la seva traçabilitat fins a la posada a l'obra des del lloc i data de producció.
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Les característiques geomètriques i d'armat han de correspondre amb les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat
La forma i dimensions de la secció de la semiplaca així com la resistència del formigó i de les seves armadures actives i passives i la seva disposició dins la peça, han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.
Tant els materials que composen el formigó com l'armat amb barres, bobines i malla electrosoldada ha de complir la UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
La resistència a compressió mínima del formigó en l'entrega ha de ser igual o superior a 15 MPa en prelloses armades i 20 MPa en prelloses pretesades.

L'armadura de connexió, diferent de la bàsica electrosoldada en gelosia, ha de ser d'acer corrugat grafilat o llis complint les normes corresponents. Quan es puguin provar la seva idoneïtat poden utilitzar-se filferros i cordons de pretesat.
Quan hi hagi una barra longitudinal soldada, l'armadura d'acer de connexió ha de ser soldable.
L'acer de pretesat ha de complir la UNE-EN 13369 i ha de tenir diàmetre menor o igual a 13 mm.
S'han d'utilitzar només filferros grafilats o cordons fets amb varis filferros d'acer llis o grafilat.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
La cara superior de la peça ha de tenir una textura rugosa al llarg de tota la superfície.
Per assegurar una compactació adequada de la capa de compressió al voltant de l'armadura de connexió, la distància lliure entre la superfície de la prellosa i la cara inferior dels estreps no ha de ser inferior a 35 mm. Si hi ha barres longitudinals soldades a la part superior dels estreps, la distància pot reduir-se a 20 mm.
La distància d'empotrament del cordó inferior de l'armadura bàsica electrosoldada en gelosia en la prellosa ha d'esser superior a 10 mm.
Fissuració: Sense fissures visibles
Toleràncies:
Les toleràncies dimensionals de la peça es concreten en la UNE-EN 13747:
- Llargària nominal: ± 20 mm
- Amplària nominal: +5 mm, -10 mm
- Gruix: +10 mm , (el mínim de gruix /10 o 10 mm sempre que sigui >=5 mm).
- Rectitud de vores: ±(5+L/1000)
Les toleràncies en el posicionament de l'armadura d'acord amb UNE-EN 13747.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la DT
Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la DT No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 13747:2006 Productos prefabricados de hormigón. Prelosas para sistemas de forjados.
UNE-EN 13369:2002 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.

B4 ESTRUCTURES

B4P MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES

B4P3- GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4P3-GR01,B4P3-GR02,B4P3-GR03,B4P3-GR07.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Element prefabricat autoresistent de formigó armat en forma de L per a la formació grades, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.

Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències del CODI ESTRUCTURAL art. 34.3.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
La peça ha de resistir, sense necessitat d'apuntalament, els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.
La forma i dimensions de la secció de la peça així com la resistència del formigó i de les armadures i la seva disposició dins de la peça, han de ser les especificades en la DT.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
Expressió de les mides: Alçària x fondària
Gruix: >= 8 cm
Fissuració: Sense fissures visibles
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 30 N/mm2
Toleràncies:
- Dimensions nominals de la secció: + 5%, - 2%
- Llargària: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la DT
Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la DT No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
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.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A0- PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A0-0KO4,B6A0-0KO2,B6A0-N003.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte

- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: -

Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275): - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ7,B7B1-0KP8,B7B1-0KP6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament

per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C26- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGV8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació

- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i

acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: 2 h

- Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30
- Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
- Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
- Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 4 h
- Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
- A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
- A l'acid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
- A l'oli de cremar: Cap modificació
- Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de

conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Esmalt sintètic:
- Assaigs sobre la pintura líquida:
- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
- Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
- Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
- Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Esmalt de poliuretà:
- Assaigs sobre la pintura líquida:
- Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
- Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
- Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
- Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
- Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
- Resistència a agents químics UNE 48027
- Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Resistència al calor UNE 48033
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B93 MATERIALS PER A SUPORT DE PAVIMENTS

B931- REVOLTÓ DE POLIPROPILÈ PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B931-1GCX,B931-1GD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Revoltons de polipropilè i peces complementaries per a utilitzar com encofrat perdut d'una solera alleugerida o elevada de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels elements, geometria, resistència, etc, han de coincidir amb els valors declarats pel fabricant.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.
La superfície que ha d'estar en contacte amb el formigó ha de ser regular i llisa.
Càrrega a trencament per flexió del revoltó recolzat als seus peus (UNE 67037): >1,0kN
Toleràncies:
- Llargària: ± 2 mm
- Amplària: ± 2 mm
- Alçària: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: Sobre superfícies planes en llocs protegits dels cops i de brutícies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-H694.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces: - Fins a 1000 mm: ± 2 mm - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm - A partir de 25001 mm: ± 10 mm
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F3-VENZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió

màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma: - EN 1339 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HTR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
    - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
    - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
    - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
    - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
    - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
    - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
    - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
    - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
    - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
    - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
    - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
        - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
        - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
    El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
    - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
        - Capes de rodadura: <= 10% en massa
        - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
    - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
    - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
    - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
    - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.

- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
    - Contingut de lligant: >=3%
    - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb

l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
    - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
    - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació de l'organisme de certificació
    - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB10- BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB10-BAM3,BB10-BAM4,BB10-BAM1,BB10-BAM6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238). - Assaigs estàtics - Assaigs dinàmics - Assaigs de seguretat
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461): - Massa de recobriment (mètode magnètic) - Assaig d'adherència del - Comprovació geomètrica
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB1A- PASSAMÀ PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB1A-BAM7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.
S'han considerat els materials següents:
- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
PASSAMANS DE FUSTA:
Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.
El perfil no ha de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: <= 5 mm
Superfície dels fongs blancs: <= 20% de la peça
Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%
PASSAMANS D'ALUMINI:
Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.

La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
PASSAMANS DE LLAUTÓ:
Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.
El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.
Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn
Amplària del passamà: >= 45 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB91- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB91-H5EZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm
PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred
Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5C- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5C-15AX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals
S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans
El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)

- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària interior (L): - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b): - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h): - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament: - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD77- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD77-1JPJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:
- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents: - Densitat: 1500- 2000 kg/m3 - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.
Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm): - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm): - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OJ2,BD7F-1OJ7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm
- 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la

instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (ltub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-BAM1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:

La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2- DERIVACIÓ DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB2-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.
Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.
Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.
El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.
El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.
Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.
El fabricant ha de declarar les característiques següents:
- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt

Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament.
L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn=>280 mm
- Interval de SDR de fusió
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:
- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-W62J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)
Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
DN (mm)	Gruix de paret, e (mm)							
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-

50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig mín.	Diàmetre exterior mig màx.	Ovalització màxima
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-0DPA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09VZ,BFWF-09VO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves

aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A60.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G6T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG13-AJ01,BG13-AJ02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUZ,BG2P-1KUH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTF,BG2Q-1KST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-AJ01,BG33-G2VO,BG33-G2WY,BG33-G2W8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-06EF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament

termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions) - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 90°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de

humo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG6 MECANISMES

BG64- CAIXA PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG64-07EI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió.
Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NQ9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGDZ MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZ-AJ03,BGDZ-AJ02,BGDZ-AJ04,BGDZ-AJ05.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY3-0B2S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i

no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHA LLUMS INDUSTRIALS

BHA1- LLUM INDUSTRIAL AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHA1-0FRP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llum industrial amb tubs fluorescents, làmpades d'incandescència, de descàrrega o mixtes.
S'han considerat els tipus següents:
- Llum de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer perfilat o d'acer embotit, o amb xassís de polièster, per un o dos tubs fluorescents de 36 o 58 W, A.F.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de portar un born per a la connexió a terra. Tant el cos de la regleta com el born han d'anar marcats de forma indeleble amb el símbol "Terra".
Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguibles.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I
LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:
S'han de considerar els tipus de luminàries següents:
- Amb reflector simètric
- Sense difusor ni reflector
Ha d'estar formada per:
- Una regleta de planxa d'acer perfilat o de planxa d'acer embotit, o de polièster, amb orificis que permetin la seva fixació adossada o suspesa al sostre
- Un equip elèctric complet amb portalàmpades, reactàncies, condensadors per AF i regleta de connexió. Aquesta connexió s'ha de fer a l'interior del llum
Si porta reflector, ha de ser simètric, en forma de V.
Si el xassís es de planxa d'acer, ha d'estar esmaltat de color blanc.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent

informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW5- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A LLUMS INDUSTRIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW5-06FT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM31- COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ ROSCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM31-N5P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament
OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS4- ASPERSOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS4-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR35- ESCORÇA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR35-21GO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

BR3D- TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GK,BR3D-21GI,BR3D-21GL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR42 ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

BR420- CELTIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR420-22BY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures.
No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR433- FRAXINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR433-22LT,BR433-BAM7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar,

edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures.
No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR453- ROBINIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR453-23T5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures.
No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L92.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LSZ,B07F-0LT4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D Tipus D

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M0B2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

KQ EQUIPAMENTS

KQS EQUIPAMENTS ESPORTIUS

KQS5 BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KQS5-HP08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs ancorats amb daus de formigó de 20x20x20 cm o 30x30x30 cm, o ancorats amb tacs químics.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge del banc
CONDICIONS GENERALS:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KQ EQUIPAMENTS

KQS EQUIPAMENTS ESPORTIUS

KQS5 BANCS DE FUSTA

KQS5- BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KQS5-HP08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs ancorats amb daus de formigó de 20x20x20 cm o 30x30x30 cm, o ancorats amb tacs químics.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge del banc
CONDICIONS GENERALS:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2145- ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2145-4RS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas

Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ5J,P2146-BAM1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de

conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49L6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que

impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214C- DESMUNTATGE O ENDERROC D'ELEMENTS ESTRUCTURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214C-BAM7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214O- ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214O-4RNM,P214O-BAM7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria

- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:

m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

P214P-1 ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-117K2,P214P-1174Y,P214P-115ZO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics

- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214R- ENDERROC DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214R-8GX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214S- ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214S-73G4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.
En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DD- DESMUNTATGE DE LLUMENERA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DD-HBK5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT,

descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G7- DEMOLICIÓ DE POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G7-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GN- ARRENCADA DE LLUMENERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GN-4RUB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial

- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GT- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GT-AJ02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q0- ARRENCADA D'EQUIPAMENTS FIXOS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q0-H8EK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de tendal amb o sense aplec per a la seva reutilització
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE DE TENDAL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE MOBILIARI:
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q1- DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q1-BAM7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una

alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de tendal amb o sense aplec per a la seva reutilització
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE DE TENDAL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE MOBILIARI:
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q2-BAM1,P21Q2-BAM2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
- Desmuntatge de baranes o barreres metàl.liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:
m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-92HA,P21R0-92HS,P21R0-92GM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i

d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2212- EXCAVACIÓ DE FONAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2212-55U5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:

No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:
- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra

- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.

Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit.
L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55ST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions. S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-BAM7,P2241-I16T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2251- ESTESA DE GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2251-5482,P2251-5488.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.

Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2258- TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

P2258-1 TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-10CX5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals

particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOT,P22D1-DGOU,P22D1-DGOV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS

P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS NATURALS O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A0-4ILS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable o sorres i graves de materials reciclats.
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-FIN4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
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 plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- Familia 2RA-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7K,P2RA-EU6H,P2RA-EU6S,P2RA-EU7I,P2RA-EU7D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà

aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P310- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura

- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
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.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
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.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà 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)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DQ6I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
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.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
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 o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles 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.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que

els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
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 DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-JM51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P320- ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P320-D6YB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
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.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins

la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
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.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà 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)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. -

Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P324- FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P324-I6NZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur): - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e): - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm - Murs

formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P352- FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P352-MUF5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Jàssera de formigó armat per a coronació de mur pantalla

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de

fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P354- MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT

P354-1 MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P354-10F00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Jàssera de formigó armat per a coronació de mur pantalla

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces

- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur): - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e): - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.

L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.
JÀSSERA DE FORMIGÓ ARMAT PER A CORONACIÓ DE MUR PANTALLA:
m de jàssera executada, mesurada d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3L CONTENCIÓ I PROTECCIÓ DE TALUSSOS

P3L5- FORMIGONAMENT DE TALUSSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P3L5-HK83.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament projectat per via seca.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície a formigonar
- Confecció del formigó per projectar
- Col·locació dels claus per al control del gruix de formigó
- Projecció del formigó
- Execució dels junts
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:
Les capes de formigó projectat han de tenir, cadascuna d'elles, un gruix constant i uniforme.
Han de cobrir tota la superfície indicada a la DT.
No ha de tenir esquerdes ni regalims de formigó.
Resistència característica estimada als 28 dies:

Formigó	Fest
HA-25	>= 25 N/mm2
HA-30	>= 30 N/mm2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El personal ha d'estar qualificat per a realitzar aquest treball.
El formigonament s'ha de realitzar per superposició de capes.
Els junts de construcció, degut a interrupcions del treball, s'han de realitzar de manera que el gruix de l'última capa projectada disminueixi gradualment en una amplària aproximada de 30 cm.
La superfície de suport ha d'estar neta de beurada i de materials solts. S'ha d'utilitzar, si és necessari, doll d'aire o d'aigua-aire amb el mateix equip de projecció.
Les superfícies poroses han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Si el formigó es projecta sobre superfícies gelades, esponjoses o que traspuin aigua, s'ha d'incrementar el gruix en 3 cm.
La mescla que surt per la boca no ha de tenir més de 90 minuts des de la seva elaboració.
La temperatura de sortida de la mescla ha d'estar entre 5°C i 30°C.

El formigó ha de sortir de la boca amb un fluxe uniforme i ininterromput.
La distància de la boca a la superfície ha d'oscil·lar entre 60 i 150 cm, adaptant-se en cada cas a les condicions de treball.
La projecció del formigó s'ha de fer perpendicularment a la superfície a revestir, encara que és aconsellable donar-li una lleugera inclinació per a facilitar l'eliminació del rebot.
Quan la projecció s'ha de fer a través d'armadures, la boca s'ha de col·locar més pròxima a la superfície i formant un petit angle amb la perpendicular perquè les armadures quedin totalment recobertes.
El formigonament de les parets s'ha de començar per la part inferior.
No s'ha de projectar sobre una capa ja existent, fins que aquesta no hagi començat el seu adormiment.
El material de rebot ha de ser retirat de la zona de treball i no es pot reutilitzar.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
La superfície gunitada s'ha de mantenir humida al menys durant els 7 primers dies.
S'ha de suspendre la projecció quan les temperatures siguin inferiors a 0°C, o la força del vent o de corrents d'aigua, impedeixi una execució correcta.
Si es donen aquestes condicions cal protegir les superfícies ja realitzades.
La quantitat d'aigua afegida a la boca ha de ser l'adequada per a que el formigó tingui el grau exigit de compactació i per a que no es produeixi molt rebot.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La descomposició de la partida inclou el percentatge de rebot-límit fixat segons els criteris de la norma RPS (ACI-506) article 607.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 83607:1994 IN Hormigón y mortero proyectados. Recomendaciones de utilización.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la proposta d'organització dels treballs i equips presentada pel contractista.
- Inspecció de la superfície sobre la que s'ha d'executar la projecció de formigó. Comprovació de la disposició de l'armadura si és el cas.
- Inspecció del procés amb atenció especial sobre el rebuig de material i al gruix de la capa. Es disposaran claus graduats cada 4 m2 per a controlar aquest darrer aspecte.
- Cada setmana o 1.500 m2 de superfície executada, extracció de 3 testimonis en el formigó projectat (UNE 83-302), per a determinar la densitat, la resistència a compressió (UNE 83-304) i el gruix realment executat.
- Control del contingut en fibres en la paret projectada a partir de testimonis extrets (UNE EN 14721).
- En cas que el formigó projectat hagi de complir condicions de resistència abans de 24 hores (formigó jove), es realitzarà amb la freqüència que determini la DF, algun dels assaigs previstos a la norma UNE 83603, en funció del temps d'adormiment: - Determinació de la resistència a la penetració (UNE EN 14488-2) - Procediment de penetració, extracció de perns (UNE EN 14488-2) - Determinació de la resistència a l'arrencament (UNE EN 12504-3)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
Les provetes testimoni extretes del formigó projectat, es repartiran uniformement en l'estructura, i s'extrauran en el moment més pròxim possible a la realització de l'assaig a compressió.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si el gruix executat no correspon al previst, es podrà corregir el defecte a la capa superior.
Si passa molt temps entre l'execució de dues capes superposades, cal netejar el formigó antic i saturar-lo d'aigua amb un fort flux d'aire i aigua. En casos puntuals (irregularitats sortints), el recobriment del formigó projectat es pot reduir fins a un terç del gruix especificat.
La resistència a compressió de les provetes del lot es considera satisfactòria si el valor mig resulta superior a l'especificat. El contingut de fibres real s'ha de mantenir dins dels marges de tolerància que indiqui la fórmula de treball.
Els assaigs d'enduriment realitzats sobre el formigó jove, requereixen per a la seva correcte interpretació, la realització de correlacions prèvies amb assaigs de resistència a compressió de testimonis.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-BAM7,P3Z3-D53K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P446- ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P446-DM9M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements d'ancoratge
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben

alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar,

referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P448- ENCAVALLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P448-44GZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Encavallades
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del

material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de

condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso

17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P451 FORMIGONAMENT DE PILARS

P4510- FORMIGONAMENT DE PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4510-INK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i

condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P451 FORMIGONAMENT DE PILARS

P4514- PILAR DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4514-W91I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Pilar de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura

- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P459 FORMIGONAMENT DE SOSTRES

P4599- FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4599-I7UM,P4599-KI5Z,P4599-JY71.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Sostres amb elements resistents industrialitzats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres,

buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els àlcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-1BAM1,P45C1-JMYE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT.
Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES

P45C1-1 FORMIGONAMENT DE LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-1BAM1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta

dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT.
Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el

plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C6- LLOSA D'ESCALA DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C6-10MQ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llosa inclinada de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C6- LLOSA D'ESCALA DE FORMIGÓ ARMAT

P45C6-1 LLOSA D'ESCALA DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C6-10MQ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llosa inclinada de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar,

sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les

especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
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. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà 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)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BE- ARMADURA PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BE-FIVO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
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. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
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.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu

comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà 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)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BI- ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BI-D9P6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
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. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del

CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà 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)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BJ- ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4BJ-D9PD,P4BJ-D9PG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima

càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
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. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir

l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D5- ENCOFRAT INDUSTRIALITZAT PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D5-9LVM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o

apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
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.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
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 o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm

Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles 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.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
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 DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DC- ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DC-3UYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components

- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
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.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
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 o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm

- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles 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.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
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 DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui

impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DH- ENCOFRAT PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DH-DQHH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament

- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF, certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
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.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
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 o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles 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.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
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 DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i

qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E0- ACER PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E0-DAVK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E2- FORMIGÓ PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E2-MF57.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E4- PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, ARMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E4-Z594.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó de traves i brancals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
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 a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
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 DF.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm
ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni

altres substàncies perjudicials.
La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
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 reblir-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.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
FORMIGONAMENT:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin 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.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Juncts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E5- PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4E5-DKMN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
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 DF.
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.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
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 reblir-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.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin 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.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 ESTRUCTURES

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4L8- FORMACIÓ DE SOSTRE AMB SEMIPLAQUES DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4L8-GR06.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de sostre de semiplaques de formigó armat sobre els elements de suport amb armadura formada per barres corrugades i malla electrosoldada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de la semiplaca
- Abocada del formigó
- Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors,

les inferiors i les de repartiment.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.
No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.
S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i

assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

P4 ESTRUCTURES

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LC- PERFIL DE XAPA D'ACER PER A SOSTRE COL·LABORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4LC-BAM7,P4LC-BAM1,P4LC-BAM2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de plaques perfilades semiresistents de xapa d'acer galvanitzat grecades, de 0,80 mm fins a 1,20 mm de gruix, per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les plaques, neteja i nivellament
- Replanteig i col·locació de les plaques
- Fixació de les plaques o execució de les soldadures, en cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.
El subministrador de les plaques ha de partir dels plànols de la DT del projecte i ha de preparar i sotmetre a l'aprovació de la DF els plànols constructius per a l'execució i la col·locació a l'obra dels seus materials.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les plaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Les plaques, un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Les plaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les ales de les jàsseres de suport han d'estar ben netes i preparades per a l'execució de les soldadures de les plaques.
Ha d'estar sòlidament unit als elements de suport.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i les plaques.
Les plaques han de quedar fixades als elements de suport mitjançant soldadura o amb visos especials a pressió controlada.
Les fixacions s'han de fer a cadascuna de les estries de la placa.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la placa.

Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
El tancament de les estries en el perímetre dels forats o en l'acord amb els pilars, s'ha de realitzar mitjançant peces especials de remat de xapa galvanitzada.
Al voltant dels pilars cal disposar pletines d'ajust i de tancament.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a d'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
Diàmetre de les soldadures: >= 20 mm
Llargària de recolzament (H:gruix sostre): >= 50 mm, >= H/2
Fixacions a l'extrem de cada estria: >= 2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 20 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plaques han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
S'han de disposar ben alineades i han de quedar unides a tocar longitudinalment sobre els recolzaments.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar una cantonera de xapa metàl·lica com a remat perimetral per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les plaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
S'han de preveure els sistemes d'apuntalament adients en el cas que siguin necessaris.
Les soldadures s'han de repicar i han de quedar protegides mitjançant l'aplicació d'una pintura antioxidant.
En els forats de més de 20x20 cm cal preveure un reforç metàl·lic específic per a cada cas.
Cal disposar uns suports complementaris i perfils metàl·lics al voltant dels caps de pilars.
La cara inferior de les plaques s'ha de protegir contra el foc en cas que sigui necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Fixació de les plaques als elements de suport.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LH- SEMIPLAQUES DE FORMIGÓ ARMAT PER A SOSTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4LH-6E35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de semiplaques de formigó armat sobre els elements de suport per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
CONDICIONS GENERALS:
Les plaques han d'anar acompanyades de les fitxes tècniques amb el segellat corresponent de l'organisme certificador.
El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les plaques disposades per al muntatge no han de presentar superfícies desrentades, arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La placa ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT
Un cop col·locada ha de quedar ben anivellada.
El sostre, un cop executada la capa de compressió, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe o indirecte per prolongació o per encavalcament.
La capa de compressió es realitzarà d'acord amb DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 20 mm
- Nivell: ± 10 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en els articles 5.4.2 i 5.4.3 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
Cal comprovar que dins el radi de gir de la grua no hi hagin línies elèctriques.
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

P4 ESTRUCTURES

P4P ELEMENTS ESTRUCTURALS PREFABRICATS

P4P6- GRADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4P6-GR01,P4P6-GR02,P4P6-GR03,P4P6-GR07.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Peces prefabricades de formigó armat, ancoratges i reblerts de morter col·locat a l'obra.
S'han contemplat els tipus de peces i ancoratges següents:
- Pilars
- Jàsseres
- Bigues triangulars
- Grades
- Escales
- Ancoratges d'acer per a pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Pilars, jàsseres, bigues triangulars, grades, escales i ancoratges - Preparació de la zona de treball - Preparació de la superfície de recolzament, neteja i nivellament - Replanteig i marcat dels eixos - Col·locació i fixació provisional de la peça - Aplomat i anivellament definitius
CONDICIONS GENERALS:
PILARS, JÀSSERES, BIGUES TRIANGULARS, GRADES, ESCALES I ANCORATGES
Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.
Han de quedar a nivell sobre els elements de suport.
El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la DT.
Les peces no han de tenir superfícies desrentades, arestes descantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La longitud de recolzament de les peces ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de l'inici del muntatge la DF farà les següents comprovacions: - Els elements son conforme les especificacions de la DT i estan ben emmagatzemats sense tenir danys - Es disposa de plànols de muntatge - Es disposa de programa d'execució - Es disposa de mitjans humans i dels materials requerits per al muntatge
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la peça pels punts preparats a l'efecte.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

JÀSSERES, ESCALES I GRADES:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z6- ELEMENTS D'ANCORATGE PER A ESTRUCTURES, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z6-6YXK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements d'ancoratge per a estructures d'acer.
S'han considerat els elements següents:
- Ancoratges amb tac d'expansió d'acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
- Ancoratges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col·laborant d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els ancoratges amb tac d'acer o químic:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges
En els ancoratges amb perns de connexió:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra
ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El forat ha de ser perpendicular a la superfície del parament.
La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l'adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.
Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.
El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.
TAC D'EXPANSIÓ:
El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Nm)	50	80	120

TAC QUÍMIC:
L'espàrrec ha d'estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
Els perns han d'estar col·locats a la part baixa de l'ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza.
El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa.
No s'han de soldar els perns en els cavalcaments de les planxes.
Ha de quedar perpendicular a la planxa.
Ha d'assentar sobre una superfície llisa.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.
El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diàmetre del tac.
El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.
Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.
No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF
Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.
El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.
Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació.
Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.
Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.
Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.
Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.
No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.
ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
La superfície de la planxa sobre la que s'ha de soldar el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

P542- COBERTA AMB PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P542-BAM7,P542-BAM8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de cobertes amb pendent, mitjançant planxes conformades nervades d'acer, col·locades amb fixacions mecàniques, d'una planxa o de dues amb aïllament de fibra de vidre, i separadors amb perfils omega (sandvitx in situ).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents.

- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques.
- Execució dels junts entre planxes.
- Comprovació de l'estanquitat.
- Replanteig dels perfils omega (sandwich in situ)
- Fixació dels perfils omega i de l'aïllament de fibra de vidre (sandwich in situ)
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques (sandwich in situ)
- Execució dels junts entre planxes (sandwich in situ)
- Comprovació de l'estanquitat (sandwich in situ)

CONDICIONS GENERALS:
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les planxes han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
La planxa s'ha de fixar amb cargols autorroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o rematxes d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable.
Les fixacions han d'estar a la zona superior dels nervis, i han de tenir volanderes d'estanqueitat.
Cavalcament entre planxes:
- Sobre la planxa inferior en el sentit de la pendent: 15 -20 cm
- Sobre la planxa lateral: >= un nervi sencer

Volada de les planxes:
- En la zona del ràfec: >= 5 cm; <= 35 cm
- En els laterals: >= 5 cm; <= un nervi

Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre punts de fixació als punts singulars:
- Corretges intermitges i d'aiguafons: <= 333 mm
- Corretges de ràfec i carener: <= 250 mm

Distància entre anelles de seguretat: <= radi 5 mt
PLANXA FIXADA AMB CARGOLS:
Els cargols es col·locaran en la zona superior o inferior dels nervis.
La planxa s'ha de fixar amb cargols autoroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o remats d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable
Els cargols portaran volanderes d'estanqueïtat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa d'acer galvanitzat amb el guix, els morters de calç i de ciment portland frescos i amb les fustes dures (roure, castanyer ,etc.), l'acer no protegit a la corrosió i amb l'aigua que previament ha estat amb contacte amb el coure.
En el supòsit de voler pintar la planxa d'acer galvanitzat, aquestes portaran una protecció prèvia de pintura.
El pintat s'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.
- Neteja i repàs del suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions i cavalcaments.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes

d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6AB- TANCA AMB XARXA DE NILÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6AB-9BAM1,P6AB-9BAM2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tanca de xarxa de niló muntada sobre suports d'acer galvanitzat, ancorats a daus de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q5U,P7B1-6Q3T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en juntslongitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B2- LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B2-5RJA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3F3E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-BAM7,P924-BAM1,P924-BAM2,P924-DX73.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superficie: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFU8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
- No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93K- REVOLTÓ PER A SOLERA ALLEUGERIDA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93K-73FF,P93K-73FK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de revoltons de polipropilè reciclat, i elements complementaris (tapes, suports especials, peus, etc), utilitzats com encofrat perdut per a la formació de soleres amb cambra d'aire inferior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Marcat de les línies de replanteig dels revoltons
- Col·locació dels revoltons
- Col·locació de les peces especials com ara tapes, suports, etc
CONDICIONS GENERALS:
El pla de recolzament ha de ser suficientment rígid i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Els revoltons han de tenir hermeticitat per a que no penetri al seu interior la beurada de formigó.
Han d'estar ben alineats en ambdues direccions, de forma que no comportin cap disminució de la secció dels nervis de la solera.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial amb l'eix paral·lel als nervis: ± 5 mm/m
- Replanteig total amb l'eix paral·lel als nervis: ± 50 mm
- Planor: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació dels revoltons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
Han d'estar col·locats encaixats i han d'impedir l'entrada de pasta pels junts.
No s'han d'ocupar els espais que s'han de massissar de formigó, d'acord amb la DT.
Els revoltons han d'estar subjectats adequadament perquè no es moguin durant l'abocada i compactació del formigó, de forma que no flotin a l'interior de la massa de formigó fresc.
S'han de col·locar en el sentit dels eixos de coordenades, avançant d'esquerra a dreta i de dalt a baix.
Els revoltons s'han d'anar encaixant, de forma que dos vores de cada revoltó s'han d'encaixar amb dos vores de revoltons col·locats anteriorment.
Les peces tallades s'han de recolzar sobre maons o ancorar a la paret.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície alleugerida, amidada segons les especificacions de la DT i amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-I7RB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient 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 la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93P- SOLERA AMB CAMBRA SOBRE REVOLTÒ

P93P-1 SOLERA AMB CAMBRA SOBRE REVOLTÒ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93P-10T5M,P93P-10UTL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera de formigó recolzada directament sobre una base granular o sobre revoltons.
S'han considerat els elements següents:
- Solera de formigó sobre revoltons de polipropilè reciclat com a encofrat perdut formant cambra d'aire inferior
Solera sobre revoltó:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Marcat de les línies de replanteig dels revoltons
- Col·locació dels revoltons
- Col·locació de l'armadura
- Abocada del formigó
- Execució de junts de formigonat

- Reglejat i anivellament de la cara superior de la solera
- Protecció i cura del formigó fresc
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
L'element ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de solera i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.2 del DB-HS1.
Classificació en funció de la composició de les capes que formen l'element:
- Constitució de la solera (C): - C1: Formigó hidròfug - C2: Formigó de retracció moderada - C3: Hidrofugació complementària
- Ventilació de la cambra: - V1: Cambra d'aire ventilada a l'exterior
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Ha de tenir juncts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. El juncts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 5 a 10 mm.
Ha de tenir juncts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, i la seva fondària ha de ser la de tot el gruix del paviment.
S'han de deixar juncts en els acords amb d'altres elements constructius, com pilars i murs.
Aquests juncts han de complir l'especificat en l'article 2.2.3 del DB HS1.
Els juncts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els juncts de retracció.
Els juncts han de quedar reblerts amb un segellat elàstic.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Separació juncts de la solera: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 5 mm/2 m, ± 15 mm/total
- Gruix de la solera: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell de solera: ± 10 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
FORMIGÓ ARMAT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CAMBRA D'AIRE:
Si la cambra d'aire es ventilada, ha de complir:
- Ha de tenir obertures obertes a l'exterior que garanteixin la ventil·lació creuada.
- Les obertures han de quedar distribuïdes al 50% entre les dues parets enfrontades, han de quedar situades regularment i a portell
- Separació entre obertures consecutives: <= 5 m
- Area efectiva total de les obertures (Ss (cm2)/Superfície solera (m2)): > 10; < 30
La cambra d'aire ha d'estar neta, lliure d'elements que puguin impedir la ventilació correcta (runa, rebaves de morter, etc.)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
SOLERA ELEVADA:
El pla de recolzament ha de ser suficientment rígid i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreescreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93Q- SOLERES DE FORMIGÓ

P93Q-1 SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93Q-15PDE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera de formigó recolzada directament sobre una base granular o sobre revoltons.
S'han considerat els elements següents:
- Solera de formigó sobre làmina de polietilè, capa drenant de grava i capa filtrant amb geotèxtil
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera sobre capa drenant:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del geotèxtil
- Aportació de material de la capa de drenatge
- Col·locació de la làmina de polietilè
- Col·locació de l'armadura
- Col·locacio de la primera capa morter de penetració capil·lar, en el seu cas
- Abocada del formigó
- Execució de juncts de formigonat
- Reglejat i anivellament de la cara superior de la solera
- Col·locació de la segona capa de morter de penetració capil·lar, en el seu cas
- Protecció i cura del formigó fresc
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
L'element ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de solera i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.2 del DB-HS1.
Classificació en funció de la composició de les capes que formen l'element:
- Constitució de la solera (C): - C1: Formigó hidròfug - C2: Formigó de retracció moderada - C3: Hidrofugació complementària
- Drenatge i evacuació (D): - D1: Capa drenant i capa filtrant
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Ha de tenir juncts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. El juncts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 5 a 10 mm.
Ha de tenir juncts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, i la seva fondària ha de ser la de tot el gruix del paviment.
S'han de deixar juncts en els acords amb d'altres elements constructius, com pilars i murs.
Aquests juncts han de complir l'especificat en l'article 2.2.3 del DB HS1.
Els juncts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els juncts de retracció.
Els juncts han de quedar reblerts amb un segellat elàstic.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Separació juncts de la solera: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 5 mm/2 m, ± 15 mm/total
- Gruix de la solera: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell de solera: ± 10 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CAPA DE DRENATGE:
El terreny situat sota la solera ha de quedar compactat i ha de tenir un pendent mínim per tal de facilitar el drenatge.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la

DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
El geotèxtil ha de quedar situat sota el material granular de la capa drenant, intercalada entre aquesta i el terreny de forma que pugui actuar com a filtre per tal d'impedir la colmatació del drenatge.
Entre la capa granular de drenatge i la solera cal col·locar una làmina de polietilè.
- Pendent del terreny: >= 1%
FORMIGÓ ARMAT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
El producte ha de quedar distribuït uniformement a tota la superfície de l'element.
El producte aplicat ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar, amb les capes i la dotació prevista.
Cavalcaments: >= 30 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
CAPA DE DRENATGE:
La capa de grava no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
La primera capa de morter s'ha d'aplicar sobre l'armadura ja col·locada, immediatament abans de l'abocada del formigó.
La segona capa s'ha d'aplicar amb el formigó encara fresc, quan estigui en la primera fase de l'adormiment, immediatament abans del tractament d'acabat, en el seu cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreescreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P966- VORADA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-H97N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat

- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A2- PAVIMENT DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A2-BAM7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de sauló o material seleccionat:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat

d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-BAM3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm 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 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F4- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F4-W5RZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm 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 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G0- ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G0-BAM7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'acabats superficials i formació de juncts en paviments de formigó.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Corronat manual de paviment de formigó
- Ratllat manual de paviment de formigó
- Formació de junt amb perfil buit de PVC
- Formació de junt amb serra de disc
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el corronat o ratllat:
- Acabat de la superfície del paviment
CORRONAT:
Acabat manual de paviment de formigó fet amb un corró de superfície en relleu.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
RATLLAT:
Acabat mecànic de paviment de formigó fet amb raspall de pues.
Les estries han de ser paral·leles entre elles i sensiblement paral·leles o perpendiculars als eixos del paviment.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
L'acabat s'ha de fer un cop llest el paviment i abans que comenci l'adormiment del formigó.
RATLLAT:
Les estries s'han de fer aplicant mecànicament un raspall amb pues de plàstic, filferro o un altre material aprovat per la DF.
CORRONAT:
L'acabat s'ha de fer aplicant manualment un corró de superfície amb relleu. El tipus utilitzat ha de ser aprovat per la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E8BD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les

taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla

estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C.
En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
    - 500 m de calçada
    - 3.500 m2 de calçada
    - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de

l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E97S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.

REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.

REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular

vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:
    - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
    - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
    - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
    - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
    - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.

    - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9P PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

P9P1- PAVIMENT DE CAUTXÚ RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9P1-NH3X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviment format per llosetes de cautxú reciclat, col·locades amb junts adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació i preparació de les llosetes (ajustaments, retalls, etc)
- Pegat dels junts d'unió amb adhesiu
- Neteja de la superfície del paviment
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les llosetes s'han de col·locar a tocar.
Les superfícies laterals i les cantonades de les llosetes han de quedar correctament pegades.
La part superior del paviment ha de quedar al mateix pla que el paviment circumdant.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulació de l'adhesiu.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
La solera ha de tenir les pendents adequades per a l'evacuació de l'aigua evitant la formació de bassals sota el paviment.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha de pegar la part inferior de les llosetes a la superfície d'assentament.
La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de col·locació proposada pel fabricant.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
Un cop col·locat el paviment, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9P PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

P9PC- PAVIMENT AMB GESPA SINTÈTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9PC-BAM1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviment amb gespa sintètica, col·locat sobre cinta adhesiva amb adhesiu de poliuretà.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa i preparació dels rotlles de gespa sintètica (ajustaments, retalls, etc)
- Pegat a testa dels junts d'unió amb cinta adhesiva i adhesiu de poliuretà
- Estesa d'una capa de sorra de sílice sobre el paviment
- Raspallat de la sorra
- Neteja del paviment amb aigua
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les tires s'han de col·locar a tocar.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulació de l'adhesiu.
El suport ha d'estar net, sense irregularitats que puguin perforar el revestiment, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El paviment no ha de quedar adherit a la superfície a revestir en cap punt.
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula dentada. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
Un cop col·locat el paviment s'han de netejar les taques de l'adhesiu.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.
El raspallat de la capa de sorra de sílice s'ha de fer en direcció contrària al pèl i fins que quedi una capa de gruix homogeni.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la capa de drenatge de grava i sorra, la malla geotèxtil de protecció, i la seva col·locació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-BAM3,PB12-BAM4,PB12-BAM5,PB12-BAM1,PB12-BAM6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en

establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB1D- PASSAMÀ PER A BARANES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB1D-BAM7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Col·locació amb morter:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB92- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB92-BAM1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
Plaques de senyalització de prohibició i advertència provisionals en zones afectades per obres.
S'ha considerat la següent senyalització:
- Plaques de senyalització.
- Cintes d'abalisament.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
- Desmuntatge o retirada (en cas de senyalització provisional)
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, 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
PLACA SENYALIITZACIÓ D'OBRA:
L'objectiu d'aquesta senyalització és delimitar l'àrea de treball per tal d'evitar l'accés de personal no implicat als treballs.
Les mides de la senyal han de ser les necessàries per tal que cridin l'atenció i siguin visibles i comprensibles des de la distància des d'on han de ser observades.
En cas d'amiant, les senyals han de estar col·locades al voltant de l'àrea de treball i han de ser visibles per a les persones de l'entorn exterior a l'àrea afectada i d'acord amb els criteris especificats al Pla de Treball, al RD 396/2006, al RD 363/1995 i al RD 485/1997.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys al parament ni desperfectes o bonys a la senyal durant la col·locació.
En cas de desmuntatge, tampoc ha de provocar danys apreciables al parament on han estat col·locades.
PLACA FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la.

S'han d'utilitzar els forats existents.
PLACA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar net de pols i la seva superfície ha de ser llisa.
L'adhesiu utilitzat ha de ser compatible amb els materials del suport i del caràcter.
No s'ha de tacar el parament de suport amb adhesiu, ni ha de regalimar per sota del caràcter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CINTA D'ABALISAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA3-DXIX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions

- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació: - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la

vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD31-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera

- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó 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 trencajunts 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 pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 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
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD35 PERICONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD35-VDXJ,PD35-VDXI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó 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 trencajunts 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 pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 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

PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
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.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD35 PERICONS

PD35- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD35-VDXJ,PD35-VDXI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.

El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD58- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD58-5YMC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
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 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.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-BAM1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les

tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i 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 tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB2- DERIVACIÓ DE POLIETILÈ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB2-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de T per a derivacions
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
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.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
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.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer

les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PFB3-W71R,PFB3-W7XN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

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.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
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.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. 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.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
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.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-M00N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub. - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG0 CAIXES I ARMARIS

PG02 CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG02-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG0 CAIXES I ARMARIS

PG02 CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

PG02- CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG02-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DH7C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG13-AJ01,PG13-AJ02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUGL,PG2N-EUJG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior

- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos

particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T0B,PG2P-6T03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-AJ01,PG33-E6UR,PG33-E6ZB,PG33-E6UE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG35-DYD4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els

mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG65- CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG65-4843.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6A- INTERRUPTOR COL·LOCAT ENCASTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6A-61UN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mecanismes encastats, inclosa la instal·lació elèctrica.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Col·locació d'interruptors i commutadors
- Col·locació d'endolls
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Obertura de regates per a encastar els tubs elèctrics
- Formació d'encastos per a caixes de mecanismes i de derivació
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica encastats
- Col·locació de les caixes de mecanismes i de derivació
- Tapat de la regata amb guix
- Collat amb guix de les caixes de mecanismes i de derivació
- Col·locació dels mecanismes
- Estesa dels cables elèctrics per l'interior dels tubs i execució de totes les connexions
- Col·locació de plaques i marcs
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Les regates han d'estar fetes al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Han de ser rectes.
Si la paret és estructural, la regata no pot ser horitzontal.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
Fondària:
- Paret estructural: < 1/6 gruix paret
- Paret no estructural: < 1/3 gruix paret
Pendent: >= 70°
Separació als brancals: >= 20 cm
Separació entre regates: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
Els encastos han d'estar fets al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret

Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Recobriment de guix: >= 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
La caixa de mecanismes col·locada encastada ha de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El mecanisme col·locat ha de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar fets amb borns o regletes de connexió.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer

una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-77G7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG6 MECANISMES

PG6I- MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6I-78DA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3BT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHA LLUMS INDUSTRIALS

PHA2- LLUM INDUSTRIAL AMB TUBS FLUORESCENTS, MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHA2-3A9N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum industrial sense difusor ni reflector, per un o dos tubs fluorescents de doble casquet de 36 o 58 W de potència, A.F., muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHB LLUMS ESPECIALS

PHB3- LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHB3-BAM7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

PHQE- PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHQE-AJ01,PHQE-AJ02,PHQE-AJ03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHR ELEMENT DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA

PHR2- ELEMENT DE SUPORT DE COLUMNA AMB LLUMENERA I PROJECTORS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHR2-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, amb elements d'enllumenat incorporats, fixada amb perns d'ancoratge a un dau de formigó.
Es contemplen els següents tipus de columnes:
- Columnes amb el llum muntat a l'extrem, amb difusor a una cara, a dues cares, o simètric
- Columnes de suport amb projectors fixats al llarg dels fust
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució del fonament

- L'hissat, fixació i anivellament del suport
- Connexió a la xarxa elèctrica i la de terra
- Col·locació dels llums o projectors en la seva posició i connexió dels mateixos
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, tubs, etc.
FONAMENT:
El material per a l'execució del fonament ha de ser formigó de la resistència especificada a la DT del projecte.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm
Assentament en el con d'Abrams: 3 - 5 cm
Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fondo):
- Columnes de fins a 6 m d'alçària: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnes de 7, 8 ó 9 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnes de 10 ó 11 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnes de 13, 14 ó 15 m d'alçària: 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnes d'alçària superior a 16 m: Es determinarà en funció de l'alçària real de la columna
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
- Planor dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m
HISSAT, FIXACIÓ I ANIVELLAMENT DEL SUPORT:
Ha de quedar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconsseguir l'aplomat definitiu de la columna.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment.
La part inferior de la portella ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
CONNEXIÓ AMB LA XARXA ELÈCTRICA:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
FIXACIÓ DELS LLUMS O PROJECTORS:
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica 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.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
FONAMENT:

Abans d'executar la partida estarà feta la base, complint les especificacions de la DT.
La temperatura ambient per formigonar estarà entre 5°C i 40°C.
La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C.
No es formigonarà si hi ha risc de gelades en les següents 48 hores des de l'abocament del formigó.
No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF.
El formigó s'abocarà abans de que comenci el seu adormiment.
El temps de transport del formigó serà inferior a 1 hora si es fa amb camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions de trabuc. El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des de la seva fabricació.
No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocament del formigó es farà des d'una altura inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
Abans de formigonar els junts, es retirarà la capa superficial de morter, i s'humidificarà la superfície.
La compactació es realitzarà per vibratge.
Durant l'adormiment s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
El curat es farà aplicant un producte filmògen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjecta a l'exterior de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM41- COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ ROSCADA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM41-NAHO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents : - Clau de pas general - Comptador homologat - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista) - Vàlvula de retenció - Sistema de reducció de pressió - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls - Existència de desguàs
- Condicions mínimes de subministre - Estalvi d'aigua - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS1- ASPERSOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS1-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, equipats amb un o varis broquets de sortida, que giren al voltant del seu eix gràcies a la força que transmet la pressió de l'aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Aspersor emergent de turbina amb vàlvula anti-drenatge
- Aspersor emergent de turbina d'impacte amb vàlvula anti-drenatge
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del tub de connexió a la xarxa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulat
- Fixació al terreny
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fixació al terreny 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 terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.
L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSE- ELECTROVÀLVULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSE-6UB4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i

accessoris corresponents.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSF- ESTACIÓ METEOROLÒGICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSF-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de camp per a la presa de dades en instal·lacions de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Sensors per a la mesura de valors ambientals
- Estacions meteorològiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de l'element a la seva posició definitiva
- Connexió amb el circuit elèctric de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica 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 de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-BAM1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, 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
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,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.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la.
S'han d'utilitzar els forats existents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ1Y- COL·LOCACIÓ DE BANC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ1Y-IQEK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ2 PAPERERES

PQ2Y- COL·LOCACIÓ DE PAPERERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ2Y-MA94.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Papereres de peu i murals.
S'han considerat els tipus següents:
- Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó.
- Papereres collades al parament.
- Papereres collades al terra.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Ancoratge del suport de la paparera
- Montatge de la paperera
Papereres collades a paraments:
- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm
PAPERERES AMB SUPORT ANCORAT A DAU DE FORMIGÓ:
El dau d'ancoratge de formigó no ha de quedar visible.
Ancoratge del tub de suport: >= 15 cm
PAPERERES COLLADES A PARAMENTS:
Els elements posteriors de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades a la paret.
Platines de fixació: 25 x 4 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAPERERES ANCORADES A DAU DE FORMIGÓ:

El formigonament del dau d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
PAPERERES COLLADES A PARAMENTS O AL TERRA:
La temperatura per a realitzar l'ancoratge de les anelles al suport ha d'estar entre 5°C i 40°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ7 MOBILIARI

PQ77- SEIENT PER A SALA DE CONFERÈNCIES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ77-BAM7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cadires i butaques per a sales de conferències.
S'han considerat els tipus de seients següents:
- Cadires d'estructura tubular, amb braços i sense pala, deixades al lloc
- Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables automàticament per gravetat, muntada en barra de suport
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Cadires d'estructura tubular:
- Col·locació de la cadira al seu lloc
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges
Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació de la barra de suport
- Muntatge de la cadira sobre la barra
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
BUTAQUES FIXES AMB SEIENT, BRAÇOS I RESPATLLER REPLEGABLES:
La butaca muntada ha d'obrir i tancar correctament.
La barra de suport ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura o sistema de suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
La distància entre els suports de la barra ha de ser l'especificada a la DT del fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge ha d'estar fet amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les butaques han d'estar sòlidament fixades a la barra de suport amb el sistema de fixació

disposat pel fabricant. Han de quedar aplomades sobre la barra de suport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-8RV9,PR36-8RV4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR42 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

PR420- SUBMINISTRAMENT CELTIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR420-8U2W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR434- SUBMINISTRAMENT FRAXINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR434-8UPH,PR434-BAM7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR453- SUBMINISTRAMENT ROBINIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR453-8X5J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR60- PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR60-8YE2,PR60-8YHN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR61-8ZJM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.

Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY04- FORMACIÓ D'ENCAST I COLLAT DE PETIT ELEMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY04-5T84.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions diverses de formació d'encasts petits.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de

la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.
Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-5CIV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P154-AJ01.

Plec de condicions

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P154 Familia 154

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P154-AJ01.

Plec de condicions

Sanejament

La Normativa d'aplicació respecte del sanejament és el Codi tècnic de l'edificació CTE-DB-HS 5, el Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals, publicat al BOPB el 11 d'abril de 2019 i el Pla Director d'Aigües Pluvials de l'Entitat Metropolitana de Barcelona PDAP-2004.

Condicions Particulars

Càlcul de la xarxa pluvial

Atenent al pendent de la xarxa de sanejament municipal, distingim el càlcul dels conductes pluvials de l'edifici situats pel damunt o per sota del nivell de la rasant de la vorera.

Pel damunt de la rasant de la vorera: els canalons, baixants i col·lectors es dimensionen, com a mínim, amb la intensitat de pluja considerada en el CTE, isoieta 50, amb el coeficient de majoració (1,15) establert al -PDAP- 2004, i l'increment per canvi climàtic (1,10), resultant el factor *f* de correcció a la superfície horitzontal recollida de *f* = i/100 → ***f*= 1,392**.

Per a la xarxa pluvial per sota de la rasant de la vorera, el càlcul s'efectuarà aplicant la intensitat de pluja de la IDF del Prat equivalent a Q= 0,085 l/s·m² (Tc 3minuts) de superfície horitzontal recollida fins a 400 m²; Q=0,080 l/s·m²(Tc 4minuts) de 400 a 700 m²; Q=0,075 l/s·m²(Tc 5minuts) fins a 1.000 m²; el dimensionat per a una velocitat de desguàs de V= 0,70 m/s.

Per a claveguerons de parcel·les de superfície S>1.000 m², conques de forma irregular, coberta invertida, sistema de buit, o amb grans esplanades, els càlculs es podran realitzar seguint el Mètode Racional, amb condicions del temps de concentració -D- i el pendent de les canonades projectades per a la parcel·la.

El temps de concentració de la xarxa a la parcel·la = temps d'escorrentia superficial (terrat o esplanada i cuneta) + temps recorregut a la xarxa. El temps d'escorrentia a les superfícies es calcula amb la fórmula del temps de concentració difús per a plataformes segons la IC 5.2 vigent:

$$t_{dif} = 2 \cdot L_{dif}^{\ 0,408} \cdot n_{dif}^{\ 0,312} \cdot J_{dif}^{\ -0,209}$$

t_{dif}	(minutos)	Tiempo de recorrido en flujo difuso sobre el terreno.
n_{dif}	(adimensional)	Coeficiente de flujo difuso (tabla 2.1).
L_{dif}	(m)	Longitud de recorrido en flujo difuso
J_{dif}	(adimensional)	Pendiente media

TABLA 2.1.- VALORES DEL COEFICIENTE DE FLUJO DIFUSO n_{dif}

Cobertura del terreno		n_{dif}
Pavimentado o revestido		0,015
No pavimentado ni revestido	Sin vegetación	0,050
	Con vegetación escasa	0,120
	Con vegetación media	0,320
	Con vegetación densa	1,000

Amb el temps de concentració obtingut, duració de l'esdeveniment pluvial, es calcula la intensitat de pluja utilitzant la corba IDF, d'intensitat-duració-freqüència.
El període de retorn o freqüència és Tr=10 anys

L'expressió d'aquesta IDF de Barcelona emprada és la següent:

$$I = a + b \cdot \left(Ln\left(T_R + 1\right)\right)^c$$
$$a = -78.1590 \cdot e^{-0.0396 \cdot D}$$
$$b = 9889.0068 \cdot \left(D + 17.3611\right)^{-1.2395}$$
$$c = 0.0023 \cdot D + 0.3027$$

La intensitat de pluja s'incrementa amb un coeficient 1,10 seguint les recomanacions de la CMB com a previsió de futures incorporacions de cabals pluvials, i canvi climàtic.

Intensitat al Prat = Intensitat IDF Barcelona x 1,15 x 1,10 mm/h.

El coeficient d'escorrentia de les cobertes = 1,00 i del viari amb zones verdes = 0,95 llevat que la superfície de les zones verdes permeables sigui significativa.
El coeficient de rugositat de Manning pels col·lectors de PVC i PEAD=0,012.

La xarxa de clavegueram exterior **és unitària**, excepte als sectors: Mas Blau 2, ARE Eixample Sud i zones properes als col·lectors interceptors d'aigües residuals, on la xarxa exterior **és separativa**.

El material de les xarxes és principalment de PVC, també PEAD o Formigó.
Si n'hi ha canvi de material plàstic entre la instal·lació interior i la xarxa exterior, aquest canvi es farà dins de l'edificació, per tant es farà junta electrosoldada a la xarxa PEAD i junta elàstica amb maneguet a la xarxa PVC.

Es presentarà el plànol de les xarxes projectades per a la seva validació, començant així la petició de connexió.

Condicions Generals

La Normativa d'aplicació respecte del sanejament és el Codi tècnic de l'edificació CTE-DB-HS 5, el Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals, publicat al BOPB el 11 d'abril de 2019 i el Pla Director d'Aigües Pluvials de l'Entitat Metropolitana de Barcelona PDAP-2004.

Es localitzaran les connexions que pugui haver-hi en aquest solar. El Contractista farà, abans de començar les obres, **un enregistrament de vídeo** fins el col·lector general **de totes les connexions existents** abocant aigua potable a cada una d'elles, en aquell moment previ, en presència de personal d'Aigües del Prat S.A. -APSA- Plaça de l'Aigua núm. 1 Tel. 934793530) **i l'enregistrament de vídeo dels trams de col·lector general davant el solar objecte de l'obra a autoritzar**, entre pous de registre per a comprovar l'estat de les connexions existents, presentant l'informe i una còpia de l'enregistrament a l'Ajuntament, amb croquis acotat dels pous d'entrada i sortida de la inspecció referenciat a façanes i mitgeres veïnes.
La posició de les connexions existents, identificades amb sonda detectora en la càmera, es marcaran en la superfície del paviment.
La neteja prèvia a la inspecció dels col·lectors és a càrrec municipal, coordinada per APSA.

Al final d'obra, coordinat amb APSA, novament es farà enregistrament de vídeo de les connexions executades i del col·lector general exterior, davant la façana, presentant l'informe i una còpia de l'enregistrament a l'Ajuntament.

En fer l'excavació es localitzaran les connexions de clavegueram que puguin existir des del solar. Aquestes connexions existents es deixaran protegides per tal que, romanent en servei el desguàs, no puguin sortir múrids ni entrar runes, ni d'altres materials no contemplats al Reglament metropolità al clavegueram.

La connexió existent en la parcel·la que no es correspongui amb el diàmetre mínim o no estigui en bones condicions o no resulti aprofitable per a l'obra prevista, s'anul·larà segons es descriu en aquestes Condicions Generals. En aquest cas, el nou clavegueró sota vorera es configurarà amb tub Ø250 PVC SN-4 UNE EN 1401.

S'efectuaran cales per localitzar les connexions existents dins la parcel·la, o les ja registrades en fase d'enderroc, obtenint així el diàmetre i la cota per tal de projectar i construir les xarxes interiors.

Si calguessin connexions noves, tant d'aigües pluvials com de residuals, es faran cales a l'exterior per a localitzar els serveis existents, obtenint així les dades per a projectar la xarxa interior. El promotor o el contractista demanarà pressupost a l'empresa Aigües del Prat S.A, que és l'autoritzada per fer la connexió a la xarxa, tel. 93 479 35 30. El contractista farà l'obra civil d'obertura de rasa, i reposició de paviment, fins a la paret del col·lector o del pou de registre, instal·larà la canonada i facilitarà a Aigües del Prat les peces per a la connexió, que previ pagament del pressupost executarà o supervisarà l'entroncament.

Cas de no utilitzar alguna connexió existent a la parcel·la, Aigües del Prat l'anul·larà des de l'embrancament al pou de registre o al col·lector general.
Per a la manipulació de les connexions existents, provisional o definitivament es contactarà amb Aigües del Prat, que amb el seu personal farà o supervisarà l'actuació.

Novament, es presentarà plànol de la xarxa projectada, per a la seva validació, i de les connexions amb la distància des de la mitgera més propera, la profunditat i el diàmetre de totes elles, indicant si disposa o rep servitud d'aqüeducte-clavegueram amb alguna parcel·la veïna. Si en rep: solucionar el desguàs definitiu, refent-lo; si en disposa: anul·lar-lo amb tap a la mitgera. Si n'hi ha més d'una connexió es poden utilitzar per a les dues xarxes. S'indicarà si en calgués una de nova. Les que restin sense ús s'anul·laran des de l'embrancament al col·lector. En cas d'existir **fossa sèptica o pou sec**, s'anul·larà i inertitzarà.

Abans d'executar la xarxa interior, s'han de trobar **els serveis existents** en aquest tram de carrer per evitar fer desviaments d'aquests, amb la informació dels mateixos proporcionada per les companyies titulars, cal localitzar-los mitjançant cales i en aquell moment dissenyar el pendent de la xarxa interior, prenent com a base les cotes a les que es situaran les futures connexions amb el clavegueram municipal.

Les xarxes horitzontals interiors, sota la rasant de la planta baixa seran estanques de material plàstic PVC/PE/PP, com una mànega sense discontinuïtat de materials, construïdes amb peces especials allotjades dins arquetes sempre accessibles, amb taps roscats per a la neteja. Es recomana, en general, polietilè d'alta densitat soldat a topall i/o amb peces especials electrosoldades.

Les canonades soterrades s'instal·laran amb passa-murs elàstics dins la fonamentació, i en cap cas sota la llosa o el fonament.

En **planta soterrani** penjades, de material plàstic PVC/PE/PP.

En **cambra no accessible**, o cabitys, penjades o recolzades, de PEAD soldat a topall i/o amb maneguets i peces especials electrosoldables.
Es podran construir penjades del **forjat sanitari**, o amb recolzament des de la llosa i amb espai suficient per al manteniment posterior, de material plàstic PVC/PE/PP.
Si es construeixen en **rasa**, les canonades d'aigües pluvials de material plàstic PVC/PE/PP, les d'aigües residuals de PEAD soldat a topall i/o amb maneguets i peces especials electrosoldables, amb pendent ≥2%
Les canonades penjades amb pendent ≥1% i seguint l'establert a CTE-DB-HS 5 punt 5.4.1

El pendent de les canonades serà el màxim possible, la rasant de la planta baixa, haurà de garantir el pendent mínim, podent adaptar aquest pendent, i/o diàmetre, segons condicionants particulars.

El diàmetre de les canonades horitzontals situades per sota de la rasant de la planta baixa serà: d'aigües pluvials **Ø≥200 mm** (connexió Ø≥250), d'aigües residuals amb efluïts de vàter **Ø≥160 mm** (connexió Ø≥200).

Es farà la **prova d'estanquitat** d'acord amb el CTE apartat 5.6 de la secció HS5 Evacuació d'Aigües. Als conductes embolcallats en formigó, la prova es farà abans de formigonar.

La canonada de formigó existent a la vorera, es canviarà per canonada de PVC en l'àmbit de la façana , en cas de construcció de soterrani. També es substituirà per PVC en cas de trencament durant la construcció de l'edifici.

El soterrani serà estanc, per tal que no entrin aigües freàtiques ni paràsites. Disposarà de sistema de recollida i evacuació d'aigües procedents de fuites de canonades de l'interior de l'aparcament, amb previsió de bombament de les aigües així produïdes, aquesta previsió de bombament es connectarà a clavegueró d'aigües residuals.
Les aigües de pluja de la rampa, mitjançant bombament s'enviaran a pluvials. Si cal amb separador d'hidrocarburs.

En tots els casos, el tub de sortida de la bomba tindrà vàlvula de peu antiretorn, i disposarà de lira-bucle (sifó amb vàlvula d'aireació) que sobresurti 1,20 m pel damunt de la rasant de la vorera, abans de la connexió a la xarxa corresponent.

Es recomana per a evitar l'entrada d'aigües pluvials produïdes per forts aiguats, executar la rampa d'accés al pàrquing soterrani amb una rampa ascendent i a continuació el pendent descendent al soterrani.

Donat que l'alçada d'inundació a considerar és pràcticament la de la vorera, la planta baixa i qualsevol accés als habitatges i a l'aparcament, a través de la rampa, entrada vianants, ascensor, ventilació, etc., com a mínim s'elevarà entre 15 i 45 cm respecte de la rasant de la vorera, com a protecció davant la inundació per pluges locals, front l'entrada d'aigües pluvials des del carrer, en previsió de forts aiguats i l'efecte de les onades creades pel trànsit, i amb la previsió de guies per a interposar bagant a la porta d'entrada i a les finestres de ventilació d'uns 50 cm, o amb les mesures necessàries que ho impedeixin.

Els sifons, per a cada xarxa, estaran a l'interior de la finca, preferiblement a l'entrada o un lloc comú, seran accessibles per a la neteja. Les seves branques de sortida, pluvials i residuals, es connectaran sota la vorera amb peça "CLIP" de PVC de paret compacta, tipus SN-4 Ø250, amb la interposició de les peces de canvi de secció que finalment pertoquin.
Aigües avall dels sifons es disposarà de vàlvula de retenció o antiretorn.

Des de la branca de sortida –costat carrer- aigües avall de la vàlvula antiretorn de residuals, sortirà també un tub de ventilació de Ø110 mm de polietilè electrosoldat, com a xemeneia amb un pendent mínim d'1%, acabant en aspirador aerostàtic protegit el conjunt als raigs ultraviolats, sobresortint uns 2,00 m a la coberta, sempre que sigui possible separar-lo de finestres i/o entrades d'aire, balcons, etc. dels predis veïns.

La xarxa d'aigües pluvials disposarà de sobreeixidor Ø≥110 mm des de la branca d'entrada, d'aigües amunt del sifó fins a la façana. Tindrà un pendent del 2% cap al sifó, acabant situat a 14 cm pel damunt de la vorera, protegit amb reixa inoxidable.

Tot nou clavegueró de sortida serà de PVC de paret compacta, tipus SN-4 Ø250 mínim i amb pendent mínim ≥ 2%, estanc amb juntes elàstiques, i protegit en dau de formigó de 15 cm de paret. En el seu cas, caldrà justificar la necessitat tècnica de reduir diàmetre i/o pendent.

Cas d'utilitzar connexions existents, s'ajustarà l'embrancament des de solar fins aquestes amb les peces especials necessàries, o anant buscar el clavegueró del carrer, segons el cas, removent les arquetes existents.

Els serveis públics són: xarxa per a fibra òptica, aigua potable, xarxa de gas natural, línies elèctriques de baixa tensió o mitja tensió, i telefonia.

Per conèixer els serveis existents a localitzar, s'han de demanar a:

1. **Aigua potable a Aigües del Prat**
2. **Altres Serveis: GasNatural, Fecsa-Endesa, Telefónica, Telecomunicacions, se sol·liciten via internet a e-wise d'acefat**

Abans de començar les obres es presentarà el plànol executiu de la xarxa projectada, indicant la situació de la connexió prevista, i si és coincident amb les existents. Es concertarà reunió amb els serveis tècnics municipals, i amb la presència d'Aigües del Prat es concretarà i validarà la connexió a executar. Es traslladarà als serveis tècnics municipals la programació de les feines per a la seva aprovació.

Es prendran les mesures adequades per a la seguretat dels treballadors, vianants i trànsit de vehicles: tanques, planxes, cons, senyals, etc., i gestionar els residus produïts. I es garantirà la protecció i separació entre serveis.

Amb el plànol de la xarxa separativa a construir, una vegada validat, i amb la Llicència d'obres, el constructor o propietari sol·licitarà pressupost a Aigües del Prat, per a les actuacions sobre la xarxa existent i per a les connexions definitives, . (Aigües del Prat S.A. Pl. de l'Aigua núm. 1 Tel. 934793530, oficinatecnica@aiguesdelprat.cat)

El constructor farà l'obra civil, buscarà els serveis, enderrocs, variació de serveis si fos necessari, fins a arribar al tub general on connectar. L'empresa Aigües del Prat farà la instal·lació amb les peces especials que li haurà subministrat el contractista.
Abans de formigonar els clavegueron, es sol·licitarà la inspecció per la validació de la instal·lació. Aigües del Prat aixecarà Acta de les connexions realitzades, adjuntant-la per a la Llicència de primera ocupació.

Es reposarà el paviment de la vorera segons el model existent pel que fa a qualitat, formes, gruixos i especejament, així com atendre a la disposició de possibles futures tapes a la vorera, tenint en compte l'especejament existent. La base es conformarà amb 15 cm de formigó HM-20, amb un sobreample de 20 cm (o mòdul sencer de la peça del paviment) per cada costat de la rasa. Prèviament a cap afectació caldrà disposar del paviment de reposició.

Si s'afecta el paviment de la calçada: Subbase de 20 cm de tot-ú al 95% de PM o de formigó pobre, base de 25 cm de gruix de formigó HM-20, 5 cm paviment asfàltic en calent de granulat granític tipus D-12, amb els sobreamples de 20 cm per cada costat i per a cada capa. Tot el perímetre es tallarà amb disc.
Si el ferm existent és de capacitat portant superior a la descrita, la reposició s'igualarà a l'existent.

V. DOCUMENTS ANNEXOS

AN01 | GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'Institut Català del Sòl (INCASOL) amb l'annex d'Estudi Gestió de Residus pretén incorporar en el seu Sistema de Gestió Ambiental (SGA) el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra.

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

Ajuntament de Llavaneres com a productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES.

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de *Residu* inclosa en el article 3.a de la *Ley 10/998, de 21 d'abril,* es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1 Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d' enderrocs RUNA:

17 01 01 Formigó

17 01 02 Maons

17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01 Coure, bronze, llautó

17 04 02 Alumini

17 04 04 Zinc

17 04 05 Ferro i acer

17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.

17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.

17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.

17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

17 01 03 Teules i materials ceràmics

17 02 02 Vidre

17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.

17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).

17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.

17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.

17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

3.2 Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

3.3 Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses. Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

4. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 *del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat.

5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.

Segons l'article 4 *del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

6.1 Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- ***REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.*
- ***ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.*
- ***REAL DECRETO 108/1991,** de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.*
- ***REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.*
- ***LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.*
- ***REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.*
- ***ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.*
- ***REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.*
- ***REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*

6.2 Procés de descontrucció en les tasques d'enderrocs.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

Asfalt. Formigó. Terres, roca.

Material vegetal. Cablejat.

Metalls.

Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

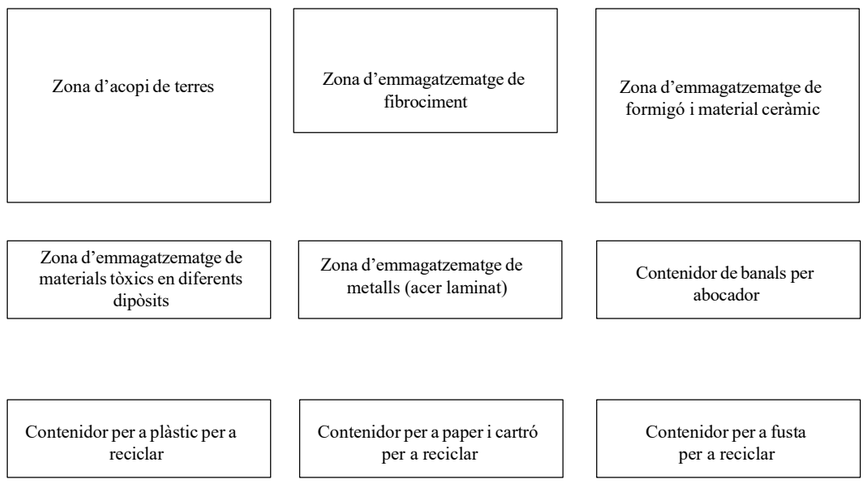
Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus. Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:



6.3 Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.

Formigó Metalls

Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

Formigó, maons Materials ceràmics Vidre

Terres Paviments

Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó V 12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- **Fitxa de destinació:** Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- **Justificant de recepció (JRR):** Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

6.3.1 Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.

- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residus:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

El codi d'identificació els residus

El nom, direcció i telèfon del titular dels residus La data d'envasament

La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

6.3.2 Gestors de residus

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

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

Un cop localitzats, s'ha d'incloure la informació de cada gestor de residus en les taules adjuntes.

Residus inerts

Nom del gestor: CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	
Codi de gestor	E-169.96
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Adreça correspondència	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Telèfon	933708955
E-mail	.....

Plàstics

Nom del gestor: CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	
Codi de gestor	E-169.96
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Adreça correspondència	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Telèfon	933708955
E-mail	.....

Fustes

Nom del gestor: CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	
Codi de gestor	E-169.96

Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Adreça correspondència	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Telèfon	933708955
E-mail	.....

Ferralla.

Nom del gestor: CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	
Codi de gestor	E-169.96
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Adreça correspondència	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Telèfon	933708955
E-mail	.....

Restes vegetals

Nom del gestor: CHATARRAS R. GARCIA, S.A	
Codi de gestor	E-169.96
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Adreça correspondència	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Telèfon	933708955
E-mail	.....

Paper i cartró.

Nom del gestor: CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	
Codi de gestor	E-169.96
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Adreça correspondència	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Telèfon	933708955
E-mail	.....

Residus especials

Nom del gestor: CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	
Codi de gestor	E-169.96
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Adreça correspondència	C/ VILA DE BEGUR, 5-7 (08820) PRAT DE LLOBREGAT
Telèfon	933708955
E-mail	.....

FITXA COAC

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — Obra nova

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecte bàsic i executiu de reforma CEM Estruch, Fase 2: nou camp futbol 7 i grades futbol 11		
Situació:	Av. Del Pare Andreu de Palma, 9		
Municipi :	El Prat de Llobregat	**Comarca :**	Barcelonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

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

Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³
grava i sorra compacta		778	2,0	1556,9	934,13
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		**778 m³**		**1556,9 t**	**934,13 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus de construcció totals

Superfície construïda 0,00 m²

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	0,000	0,090	0,000
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	0,000	0,041	0,000
formigó	170101	0,036	0,000	0,026	0,000
petris barrejats	170107	0,008	0,000	0,012	0,000
guixos	170802	0,004	0,000	0,010	0,000
altres		0,001	0,000	0,001	0,000
embalatges		0,004	0,000	0,029	0,000
fustes	170201	0,001	0,000	0,005	0,000
plàstics	170203	0,002	0,000	0,010	0,000
paper i cartró	170904	0,001	0,000	0,012	0,000
metalls	170407	0,001	0,000	0,002	0,000
Total residu edificació		0,090	**0,00 t**	0,118	**0,00 m³**

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

	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigóns, fàbrica, petris	0,00	0,00	0,00
fustes	0,00	0,00	0,00
plàstics	0,00	0,00	0,00
paper i cartró	0,00	0,00	0,00
metalls	0,00	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
guix			0,00
Totals	**0,00 m³**	**0,00 m³**	**0,00 m³**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — Obra nova

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Per portar a l'abocador (m³)
graves i sorra compacta	934,13	0,00	934,13	0,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	**934,13**	**0,00**	**934,13**	**0,00**

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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

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

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

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RESIDUS INERTS	CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	C/ VILA DE BEGUR, 5-7	E-169.96
PLÀSTICS	CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	**C/ VILA DE BEGUR, 5-7**	**E-169.96**
FUSTES	CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	**C/ VILA DE BEGUR, 5-7**	**E-169.96**
FERRALLA	CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	**C/ VILA DE BEGUR, 5-7**	**E-169.96**
PAPER I CARTRÓ	CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	**C/ VILA DE BEGUR, 5-7**	**E-169.96**
RESIDUS VEGETALS	CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	**C/ VILA DE BEGUR, 5-7**	**E-169.96**
RESIDUS ESPECIALS	CHATARRAS R. GARCÍA, S.A	**C/ VILA DE BEGUR, 5-7**	**E-169.96**

PRESSUPOST

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

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	70,00	€/m³
Terres	0,00	1.000,09	100,00	0,04		
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00	
Construcció	m˘ (+35%)			runa neta 4,00 €/m˘	runa bruta 15,00	€/m˘
Formigó	0,00	-	-	-	0,00	
Maons, teules i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00	
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00	
Metalls	0,00	-	-	-	0,00	
Fusta	0,00	-	-	-	0,00	
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00	
Plàstics	0,00	-	-	-	-	
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00	
Guixos i altres no especials	0,00	-	-	-	-	
Perillosos Especials	inapreciable				200	
		1.000,09	100,00	0,04		200,00

Elements Auxiliars

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

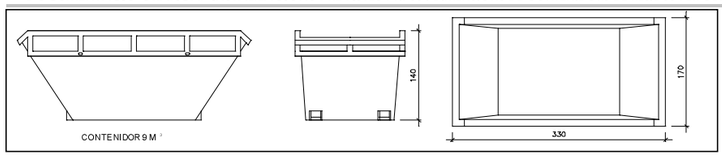
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.300,12 €

El volum de residus aparent és de : 0,00 m³
El pes dels residus és de : 0,01 tones

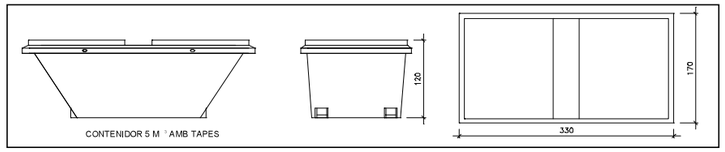
El pressupost de la gestió de residus és de :	**1.300,12**	**euros**

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

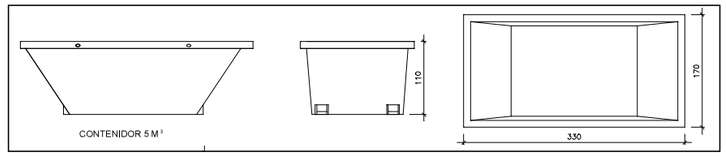
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



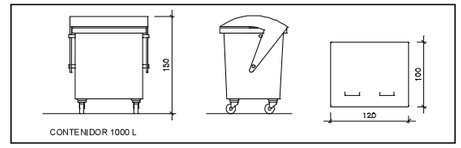
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 1



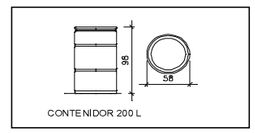
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 1



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



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 2



Bidó 200 L .Apte per residus especials — unitats: 2

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	1.556,89 tones		**0,01 tones**
Total construcció	0,00 tones	15,00 %	**0,00 tones**

Càlcul del dipòsit				
Residus de excavació */**	0,01 tones	11 euros/ tona	0,11 euros
Residus de construcció **	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0 tones**
		Total dipòsit * **	**150,00 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

AN02 | CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El contingut del del Pla de Control Control de Qualitat, segons el CTE, és el següent:

- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)
Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)
Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)
S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

- DELS MATERIALS

Inspeccions:
Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:
- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

Assaigs:
Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

- DE LES UNITATS D'OBRA

Verificacions:
Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

Proves de servei:
Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.
Passem, tot seguit, a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT DE PROVES I CONTROLS MÍNIMS A REALITZAR

1. SUBSISTEMA DE MOVIMENT DE TERRES

1.1. Excavació

- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

1.2. Gestió de l'aigua

- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

1.3. Millora o reforç del terreny

- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

1.4. Ancoratges al terreny

- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASANT. FONAMENTS

2.1. Dades prèvies i de materials

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB-SEA

3.1. Control de la qualitat de la documentació del projecte

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

3.2. Control de qualitat dels materials

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

3.3. Control de qualitat de la fabricació

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
- Memòria de fabricació
- Plànols de taller
- Pla de punts d'inspecció

- Control de qualitat de la fabricació:
- Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
- Qualificació del personal
- Sistema de traçat adient

3.4. Control de qualitat de muntatge

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
- Memòria de muntatge
- Plans de muntatge
- Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

4. TANCAMENTS I PARTICIONS

4.1. Control de qualitat de la documentació del projecte

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

4.2. Subministrament i recepció de productes

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

4.3. Control d'execució en obra

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanquitat al pas d'aire i l'aigua.

5. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

6. CONTROL DE QUALITAT

6.1. Control de qualitat de la documentació del projecte

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

6.2. Subministrament i recepció de productes

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

6.3. Control d'execució en obra

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

6.4. Documentació i revisions necessaris

Es realitzarà l'acte de comprovació segons els paràmetres establerts en la Llei /2010.

Durant la realització de l'acte s'haurà de disposar de tota la documentació justificativa necessària per garantir que es compleixen els paràmetres de resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici.

Caldrà aportar, per tant:

- Certificat del fabricant dels elements prefabricats

- Certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI.

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

7. SUBSISTEMES D'AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

7.1. Subministrament i recepció de productes

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

7.2. Control d'execució en obra

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

8. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

8.1. Control de qualitat de la documentació del projecte

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

8.2. Subministrament i recepció de productes

8.3. Control d'execució en obra

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

9. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

9.1. Control de qualitat de la documentació del projecte

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

9.2. Subministrament i recepció de productes

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

9.3. Control d'execució en obra

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadors, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

10. SUBSISTEMA SUMINISTRAMENTS. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

10.1. Control de qualitat de la documentació del projecte

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

10.2. Subministrament i recepció de productes

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

10.3. Control d'execució en obra

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
    - Prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
    - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.

- Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    - Mesura de cabdal i temperatura en els puntsd'aigua
    - Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    - Temps de sortida de l'aigua a latemperatura de funcionament.
    - Mesura de temperatures a la xarxa.
    - Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

11. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

11.1. Control de qualitat de la documentació del projecte

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

11.2. Subministrament i recepció de productes

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

11.3. Control d'execució en obra

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanquitat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

12. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS

12.1. Control de qualitat de la documentació del projecte

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

12.2. Subministrament i recepció de productes

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

12.3. Control d'execució en obra

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
    - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
    - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

13. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

13.1. Control de qualitat de la documentació del projecte

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

13.2. Subministrament i recepció de productes

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

13.3. Control d'execució en obra

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació- recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
    - Aspecte exterior i interior.
    - Dimensions.
    - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
    - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
    - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
    - Comprovació d'automàtics.
    - Encès de l'enllumenat.
    - Circuit de força.

PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P035-01VE U ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 P035-01VG U DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÓCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 P035-01VB U DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 02 FONAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P0B2-00PE U ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P0B2-00PJ U DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES: RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ, LÍMIT ELÀSTIC, ALLARGAMENT DE RUPTURA I DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER AMB CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE DUCTILITAT PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE 36065

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 P0B2-00PC U DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 P060-01ZS U MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Series					
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 03 ESTRUCTURA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P449-02IK U JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044 I UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT ULTRASONS SEGONS UNE-EN ISO 23279 I UNE-EN ISO 17640 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 11666

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P060-01ZS U MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Series					
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 P0B2-00PE U ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 P0B2-00PC U DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 P0B2-00PB U ASSAIGS COMPLETS D'UNA PROVETA DE MALLA ELECTROSOLDADA DE DOS CALIBRES PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 P890-019K U DETERMINACIÓ DEL PODER DE COBRIMENT D'UNA PEL·LÍCULA SECA I RELACIÓ DE CONTRAST D'UNA MOSTRA DE PINTURA, SEGONS LA NORMA INTA 16.02.61 (2.58)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 05 FERMS I PAVIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9X1-02J1 U DETERMINACIÓ IN SITU, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P9Y1-02J3 U DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633, PER A UN NOMBRE DE DETERMINACIONS IGUAL O SUPERIOR A 10

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

AMIDAMENTS

3 P060-01ZE U MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 P060-01ZQ U MOSTREIG, REALITZACIÓ DEL CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE PROVETES, CURA I ASSAIG A FLEXOTRACCIÓ D'UNA SÈRIE DE TRES PROVETES PRISMÀTIQUES DE 15X15X60 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-5, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Series					
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

5 P060-01ZS U MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Series					
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

6 P9L2-EQ09 U CONTROL DE QUALITAT. ASSAIG SEGONS LA NORMA UNE EN 13.330-1. S'ACREDITARÀ AQUEST COMPLIMENT AMB UN CONTROL DE QUALITAT I ASSAJOS IN SITU DE LA GESPA ARTIFICIAL INSTAL·LADA.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sistema pavimentació terreny de joc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 06 SERRALLERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB1J-02J7 U ASSAIG DINÀMIC IN SITU MITJANÇANT IMPACTE DE COS DUR SOBRE BARANA, SEGONS LA NORMA UNE 85238

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

Obra 01 CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT
Titol 3 07 INSTAL·LACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDV1-02HW U JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE FUNCIONAMENT D'UNA XARXA DE SANEJAMENT, SEGONS PPTGTSP 1986

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 JGV19101 U JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS PARÀMETRES: LA VERIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE SEGURETAT (CONTINUÏTAT DELS CONDUCTORS DE PROTECCIÓ, RESISTÈNCIA A TERRA I SENSIBILITAT DEL DIFERENCIAL) I DE LES CONDICIONS DE FUNCIONAMENT (TENSIÓ EN ELS ENDOLLS I PUNTS DE LLUM, FUNCIONAMENT DELS INTERRUPTORS I GRAU D'ELECTRIFICACIÓ). INCLOENT DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 JHV19101 U JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS TIPUS D'ENLLUMENAT I PARÀMETRES: ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ), ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ, GRAU D'ASSOLIMENT D'IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DEL TEMPS TRANSCORREGUT I LUMINÀNCIA EN EQUIPS, QUADRES I INSTAL·LACIONS MANUALS) I ENLLUMENAT DE ELS SENYALS DE SEGURETAT (IL·LUMINACIÓ DE LES SENYALS DE SEGURETAT). INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PA01-AJ01 U PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL CONJUNT D'INSPECCIONS FINALS D'OBRA PER GARANTIR EL CORRECTE FUNCIONAMENT I EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXECUTADES EN PROJECTE.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1 - CEM Estruch	C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	10	CONTROL DE QUALITAT
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P035-01VE	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PROCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103501 (P - 4)	80,47	3,000	241,41
2	P035-01VG	U	DETERMINACIÓ DE L'ÍNDEX CBR EN LABORATORI, AMB LA METODOLOGIA DEL PRÒCTOR MODIFICAT (A TRES PUNTS) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103502 (P - 5)	150,71	3,000	452,13
3	P035-01VB	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LA NORMA UNE 103104 I UNE 103103 (P - 3)	45,05	3,000	135,15

TOTAL Titol 3 01.10.01 828,69

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	10	CONTROL DE QUALITAT
Titol 3	02	FONAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P0B2-00PE	U	ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	22,39	1,000	22,39
2	P0B2-00PJ	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES: RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ, LÍMIT ELÀSTIC, ALLARGAMENT DE RUPTURA I DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER AMB CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE DUCTILITAT PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE 36065 (P - 12)	70,12	1,000	70,12
3	P0B2-00PC	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	102,55	1,000	102,55
4	P060-01ZS	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2 (P - 8)	149,21	6,000	895,26

TOTAL Titol 3 01.10.02 1.090,32

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	10	CONTROL DE QUALITAT
Titol 3	03	ESTRUCTURA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P449-02IK	U	JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044 I UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT ULTRASONS SEGONS UNE-EN ISO 23279 I UNE-EN ISO 17640 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 11666 (P - 13)	924,68	1,000	924,68
2	P060-01ZS	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2 (P - 8)	149,21	7,000	1.044,47

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

3	P0B2-00PE	U	ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	22,39	3,000	67,17
4	P0B2-00PC	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	102,55	3,000	307,65
5	P0B2-00PB	U	ASSAIGS COMPLETS D'UNA PROVETA DE MALLA ELECTROSOLDADA DE DOS CALIBRES PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-2 (P - 9)	426,96	1,000	426,96
6	P890-019K	U	DETERMINACIÓ DEL PODER DE COBRIMENT D'UNA PEL·LÍCULA SECA I RELACIÓ DE CONTRAST D'UNA MOSTRA DE PINTURA, SEGONS LA NORMA INTA 16.02.61 (2.58) (P - 14)	111,13	2,000	222,26

TOTAL Titol 3 01.10.03 2.993,19

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	10	CONTROL DE QUALITAT
Titol 3	05	FERMS I PAVIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9X1-02J1	U	DETERMINACIÓ IN SITU, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633 (P - 16)	591,93	2,000	1.183,86
2	P9Y1-02J3	U	DETERMINACIÓ A LABORATORI, MITJANÇANT PÈNDOL DE FRICCIÓ, DE LA RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT/RELLISCADA DE PAVIMENTS POLITS I NO POLITS, SEGONS LA NORMA UNE-ENV 12633, PER A UN NOMBRE DE DETERMINACIONS IGUAL O SUPERIOR A 10 (P - 17)	97,89	2,000	195,78
3	P060-01ZE	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-2 (P - 6)	23,23	7,000	162,61
4	P060-01ZQ	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DEL CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE PROVETES, CURA I ASSAIG A FLEXOTRACCIÓ D'UNA SÈRIE DE TRES PROVETES PRISMÀTIQUES DE 15X15X60 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-5, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2 (P - 7)	149,31	7,000	1.045,17
5	P060-01ZS	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CÚBIQUES DE 15X15X15 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 I UNE-EN 12350-2 (P - 8)	149,21	7,000	1.044,47
6	P9L2-EQ09	U	CONTROL DE QUALITAT. ASSAIG SEGONS LA NORMA UNE EN 13.330-1. S'ACREDITARÀ AQUEST COMPLIMENT AMB UN CONTROL DE QUALITAT I ASSAJOS IN SITU DE LA GESPA ARTIFICIAL INSTAL·LADA. (P - 15)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL Titol 3 01.10.05 6.631,89

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	10	CONTROL DE QUALITAT
Titol 3	06	SERRALLERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB1J-02J7	U	ASSAIG DINÀMIC IN SITU MITJANÇANT IMPACTE DE COS DUR SOBRE BARANA, SEGONS LA NORMA UNE 85238 (P - 19)	544,33	3,000	1.632,99

TOTAL Titol 3 01.10.06 1.632,99

PRESSUPOST

Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11
Capítol	10	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	07	INSTAL·LACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV1-02HW	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE FUNCIONAMENT D'UNA XARXA DE SANEJAMENT, SEGONS PPTGTSP 1986 (P - 20)	851,35	1,000	851,35
2	JGV19101	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS PARÀMETRES: LA VERIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE SEGURETAT (CONTINUÏTAT DELS CONDUCTORS DE PROTECCIÓ, RESISTÈNCIA A TERRA I SENSIBILITAT DEL DIFERENCIAL) I DE LES CONDICIONS DE FUNCIONAMENT (TENSIÓ EN ELS ENDOLLS I PUNTS DE LLUM, FUNCIONAMENT DELS INTERRUPTORS I GRAU D'ELECTRIFICACIÓ). INCLOENT DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT (P - 1)	681,66	1,000	681,66
3	JHV19101	U	JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS TIPUS D'ENLLUMENAT I PARÀMETRES: ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ), ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ, GRAU D'ASSOLIMENT D'IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DEL TEMPS TRANSCORREGUT I LUMINÀNCIA EN EQUIPS, QUADRES I INSTAL·LACIONS MANUALS) I ENLLUMENAT DE ELS SENYALS DE SEGURETAT (IL·LUMINACIÓ DE LES SENYALS DE SEGURETAT). INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT. (P - 2)	852,08	1,000	852,08
4	PA01-AJ01	U	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL CONJUNT D'INSPECCIONS FINALS D'OBRA PER GARANTIR EL CORRECTE FUNCIONAMENT I EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS EXECUTADES EN PROJECTE. (P - 18)	2.100,00	1,000	2.100,00
TOTAL	**Títol 3**		**01.10.07**			**4.485,09**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.10	CONTROL DE QUALITAT	17.662,17
Obra	**01**	**CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11**	**17.662,17**
			17.662,17

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	CAMP FUTBOL 7 I GRADA FUTBOL 11	17.662,17
			17.662,17

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	17.662,17
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 17.662,17.....	2.296,08
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 17.662,17.....	1.059,73

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 21.017,98

21 % IVA SOBRE 21.017,98.....	4.413,78

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 25.431,76

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vint-i-cinc mil quatre-cents trenta-un euros amb setanta-sis cèntims

AN03 | ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMORIA ESS

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. DADES DEL PROJECTE 4
3.1. Autor/s del projecte 4
3.2. Situació 4
3.3. Comunicacions 4
3.4. Localització de serveis assistencials 4
3.5. Pressupost d'execució material del projecte 5
3.6. Termini d'execució 5
3.7. Mà d'obra prevista 5
3.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
3.9. Maquinària prevista per a executar l'obra 6
4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 7
4.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 7
4.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 9
4.3. Instal·lació de sanejament 9
4.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 9
5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 10
5.1. Serveis higiènics 11
5.2. Vestuaris 11
5.3. Menjador 11
5.4. Local de descans 11
5.5. Local d'assistència a accidentats 12
6. ÀREES AUXILIARS 12
6.1. Centrals i plantes 12
6.2. Tallers 13
6.3. Zones d'apilament. Magatzems 14
7. TRACTAMENT DE RESIDUS 14
8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 15
8.1. Manipulació 15
8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 15
9. CONDICIONS DE L'ENTORN 16
9.1. Serveis afectats 17
9.2. Servituds 17
10. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 17
10.1. Procediments d'execució 17
10.2. Ordre d'execució dels treballs 17
10.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 18
11. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 18
12. MEDIAMBIENT LABORAL 18
12.1. Il·luminació 18
12.2. Soroll 19
12.3. Pols 20
12.4. Ordre i neteja 21
12.5. Radiacions no ionitzants 22
12.6. Radiacions ionitzants 26

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

13. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 27
14. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 29
15. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 29
16. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 30
17. RECURSOS PREVENTIUS 30
18. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 31
19. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 32
19.1. Normes de Policia 33
19.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 33
19.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 34
19.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 35
19.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 37
19.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 38
19.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 38
19.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 40
20. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 41
20.1. Riscos de danys a tercers 41
20.2. Mesures de protecció a tercers 41
21. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 41
22. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 42
23. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 42

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

El projecte contempla la urbanització d'un nou camp de futbol 7 i de les grades pel camp de futbol 11 al Centre Esportiu Municipal Estruch al Prat del Llobregat. Aquest és la segona fase que precedeix a una tercera fase que contempla la construcció d'un nou edifici de vestidors i sales de fitness en el mateix àmbit.

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament del Prat de Llobregat
CIF	:	P0816800G
Adreça	:	Plaça de la Vil·la
Població	:	El Prat de Llobregat, 08820

3. DADES DEL PROJECTE

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

3.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	TONIC ASAMOR I ANNA CODINA
Titulació/ns	:	ARQUITECTES
Col·legiat núm.	:	15.872-0 / 28.004-6
Despatx professional	:	VOL STUDIO ARCHITECTURE, SLP
Població	:	Barcelona

3.2. Situació

Emplaçament	:	Av. Del Pare Andreu de Palma, 9
Codi Postal	:	08820
Població	:	El Prat de Llobregat

3.3. Comunicacions

Carretera	:	Carretera de la Bunyola
Ferrocarril	:	El Prat de Llobregat, R2, R2N, R2S, R11
Línia Metro	:	El Prat, L9S (Parada: Les Moreres)
Línia Autobús	:	Plaça Blanes, PR1, PR2, PR3

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

Emergències:

Telèfon: 112

CAP Centro de Atencion Primaria (CAP) Sra. Ramona Via y Pros

Telèfon: 933704101

Adreça: Av. de la Verge de Montserrat, 24, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona

Bellvitge University Hospital

Telèfon: 932607500

Adreça: Carrer de la Feixa Llarga, s/n, 08907 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona

Parc de Bombers del Prat de Llobregat

Telèfon: 933702991

Adreça: Carrer del Riu Anoia, 17, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona

Policia Local del Prat de Llobregat

Telèfon: 934787272

Carrer del Riu Llobregat, 2, 08820 El Prat de Llobregat, Barcelona

3.5. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **719.794,62**€. (**SET-CENTS DINOU MIL SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS**).

3.6. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

3.7. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 12 persones.

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

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de maquinària d'elevació.
Operadors de planta de formigons.
Operadors de planta de matxuqueig.
Operadors de planta de prefabricats.
Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Col·locadors d'asfalt.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors de prefabricats de formigó.
Muntadors d'estructura metàl·lica.
Muntadors d'estructura de fusta.
Muntadors de cobertes.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Metal·listes.
Pintors.
Impermeabilitzadors.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de parallamps, antenes, fibra i telefonia.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

3.9. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PERFORACIÓ, SONDEIG, CLAVAMENTS I PANTALLES

Màquines per a perforació i demolició.
Màquines per a pilotatge.
Maquinària per a pantalles.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.

Carregadores.
Retrocarregadores.
Excavadora de draga per a arrossegament.
Rasadores contínues.
Tractors de cadenes.
Màquines per a anivellació i refí.(Motoanivelladores)
Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori
Compactador de pneumàtics.
Compactador estàtic de pota de cabra

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)
Cisternes per a combustibles.

MÀQUINES PER A REPARACIÓ I TRACTAMENT D'ÀRIDS

Matxucadora de mandíbules
Matxucadores giratòries, impactes i molins.
Cribes
Tremuja recepció i alimentador
Cintes transportadores

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Centrals de dosificació
Centrals de formigonat
Formigoneres
Sitges per a ciment
Camió formigonera
Autoformigoneres
Bombes de formigó.
Cintes per a col·locació de formigó.
Projectors de morter i formigons
Allisadores de paletes
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens
Màquines per a prefabricats de formigó.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre pneumàtics autopropulsada
Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Grua torre (sobre via amb pluma horitzontal)
Pòrtic sobre pneumàtics
Bigues de llançament.
Montacàrregues de materials
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

4.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

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

- **Quadre General**

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

- **Conductors**

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

- **Quadres secundaris**

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

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

- **Connexions de corrent**

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

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

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

- **Enllumenat provisional**

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

- **Enllumenat portàtil**

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

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

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

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

4.3. Instal·lació de sanejament

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

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

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

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat

dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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

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

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

5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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

5.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

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

- Local de dutxes

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

5.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

5.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

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

5.4. Local de descans

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

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

5.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

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

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans

addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

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

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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

6. ÀREES AUXILIARS

6.1. Centrals i plantes

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

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

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

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

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

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

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

6.2. Tallers

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

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes

(descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

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

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

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

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

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

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

6.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

7. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les

directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

8.1. Manipulació

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

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

– Entorn de drogodependència habitual.

8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:
a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

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

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

- **Explosius**

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

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

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

9. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

9.1. Serveis afectats

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

9.2. Servituds

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

10. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

10.1. Procediments d'execució

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

10.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

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

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

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

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

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

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

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

12. MEDIAMBIENT LABORAL

12.1. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització

d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

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

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

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

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

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

12.2. Soroll

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

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB

Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

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

12.3. Pols

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

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

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\ O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

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

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

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

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

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

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

12.4. Ordre i neteja

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

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

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

12.5. Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

Radiacions infraroges

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

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

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

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

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

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

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

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

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

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

Làser

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

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

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

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

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

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

- Àrea de treball:

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

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

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

perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

12.6. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

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

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

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

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

nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

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

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

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

13. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

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

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

14. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat

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

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

Codi	UA	Descripció

15. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

16. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

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

17. RECURSOS PREVENTIUS

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

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

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

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

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

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

18. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les

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

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

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

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

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

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

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

19.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

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

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

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

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

19.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

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

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

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

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

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

- **Situació de casetes i contenidors.**

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

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

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

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

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

- **Canvis de la Zona Ocupada**

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

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

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i

pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements — Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment — El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes — Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

19.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

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

Vigilància — Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament — Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera — Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

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

- **Càrrega i descàrrega**

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

prendran les següents mesures:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la

construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

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

- **Neteja**

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

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

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

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

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

19.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

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

- **Senyalització i protecció**

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

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

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

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

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

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

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

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

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

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

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

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

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

- **Abalisament i defensa**

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

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

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

- **Paviments provisionals**

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

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

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

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

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

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

- **Manteniment**

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

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

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

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

- **Arbres i jardins**

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

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

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

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

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

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

20. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

20.1. Riscos de danys a tercers

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

– Caiguda al mateix nivell.
– Atropellaments.
– Col·lisions amb obstacles a la vorera.

– Caiguda d'objectes.

20.2. Mesures de protecció a tercers

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

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

21. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
– Incendi, explosió i/o deflagració.
– Inundació.
– Col·lapse estructural per maniobres fallides.
– Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
– Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

22. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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

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

E01 ENDERROCS

E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS -

DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIO O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIO DE FRAGMENTS O PARTICULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIO O INGESTIO DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17

I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIO	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25

I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÁQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIO A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIO A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIO A CONTACTES ELECTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIO O INGESTIO DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E06 SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

SUBMINISTRAMENT DE TERRES DE L'EXTERIOR DE L'OBRA PER A REBLERTS I TERRAPLENS, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINCACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ZONES D'APLECS DE TERRES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MAQUINÀRIA (COMPLEMENTS) MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALITZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	10 /13 /18

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E02 PROFUNDES

FONAMENTS PROFUNDS REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, MITJANÇANT LES TÈCNIQUES DE PILOTATGE, MICROPILOTS O MURS PANTALLA, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, EL MUNTATGE I COL.LOCACIÓ D'ARMADURES I L'ABOCAMENT DE FORMIGÓ, AIXÍ COM ELS MITJANS AUXILIARS PROPIS D'AQUESTES TÈCNIQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA POUS I RASES DE GRAN FONDARIA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIO O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PLAFONS, ELEMENTS FERRALLATS	2	3	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES DE CLAVAMENT	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALIZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENCOFRATS PANTALLAS FERRALLADAS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIO D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

	MITJANS AUXILIARS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16

E03.E04 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIO O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** COL.LOCACIO, MANIPULACIO I AJUST DE PECES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000045	Formació	10 /13

I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E04 ESTRUCTURES
E04.E02 MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ

MURS I PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE SISTEMES D'ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES, MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** COL.LOCACIÓ PLAFONS ENCOFRAT ÚS GRUES MÓBILS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS	1	1	1

PUNTXANTS

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIO A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILE SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIO A CONTACTES ELECTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIO O INGESTIO DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIO A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TERMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E05 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL OBJETOS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ MATERIALS ÚS DE RADIAL	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E07 ESTRUCTURES DE FUSTA

ESTRUCTURES AMB PECES DE FUSTA O FUSTA LAMINADA, RECOLZADES O FIXADES AMB CARGOLS I PECES D'ACER GALVANITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL O PERFORACIÓ DE FUSTES TROSSEJAT DE FUSTA	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILE SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PARTÍCULES DE FUSTA (SERRADURES O ENCENALLS) VAPORS DE COLES I ADHESIUS	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** COMBUSTIÓ DE FUSTA, ENCENALLS, SERRADURES O ADHESIUS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES E06.E01
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	3	4

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS

	TANCAMENTS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÒ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELECTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2

	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA				
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2	
	Situació: AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS				

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

MESURES PREVENTIVES

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIO O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2

Situació: AGLOMERANTS I COLES
PIGMENTSI MÀSTICS

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTICULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELECTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS
E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2

	Situació: AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC				
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2	
	Situació: AGLOMERANTS				

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

MESURES PREVENTIVES

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE	1	1	1

TREBALL

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	3	2	4

	Situació: PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	2	3
	Situació: DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS			

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

MESURES PREVENTIVES

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglam entaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIO D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
	Situació: PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIO A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIO A CONTACTES ELECTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIO O INGESTIO DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA			

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

MESURES PREVENTIVES

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

PAVIMENTS SINTÈTICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EJECUCIÓN ESCALERAS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIO O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIO A CONTACTES ELECTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIO O INGESTIO DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS PULIT EN SEC - POLS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E04 PAVIMENTS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE O VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIO O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIO D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3

	Situació: TALL PLANEJAT RETIRAR RUNES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	2	3

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

	Situació:			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES COLES, DISSOLVENTS			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1

	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, RUNES DISSOLVENTS	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Situació: ITINERARIS A OBRA
ÀREA DE TREBALL

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIO O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIO DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Situació: ITINERARIS A OBRA
ÀREES DE TREBALL

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIO DE FRAGMENTS O PARTICULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIO A CONTACTES ELECTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIO O INGESTIO DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS

E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIO O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

	Situació: ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24

I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS	1	3	3

	EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3

Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TERMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELECTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELECTRICA	2	3	4

		FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)		1	2	2
	Situació:	COLES LIQUATS DEL PETROLI			

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIO O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIO DE FRAGMENTS O PARTICULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIO D'ELEMENTS PESANTS (DIPOSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIO A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TERMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2	

20	EXPLOSIONS **Situació:**	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:**	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc		P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:**	ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:**	ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:**	MANIPULACIO D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:**	ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:**	EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:**	AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:**	INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:**	MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:**	TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:**	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELECTRICS	2	3	4

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3

Situació: ITINERARIS A OBRA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIO O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
E19.E01 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPESOS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPESOS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13

I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIO O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

Situació: EN ÀREA DE TREBALL

	PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA

E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES,

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES			
	CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: TERRENYS HETEROGENIS			
	MANCA IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA			
	IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: AMB EINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: TERRENYS HETEROGENIS			
	A VORA D'ESCOSSELLS I RASES			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
	ADOBS			
	PRODUCTES FITOSANITARIS			

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: ADOBS			
	PRODUCTES FITOSANITARIS			

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	1	3	3

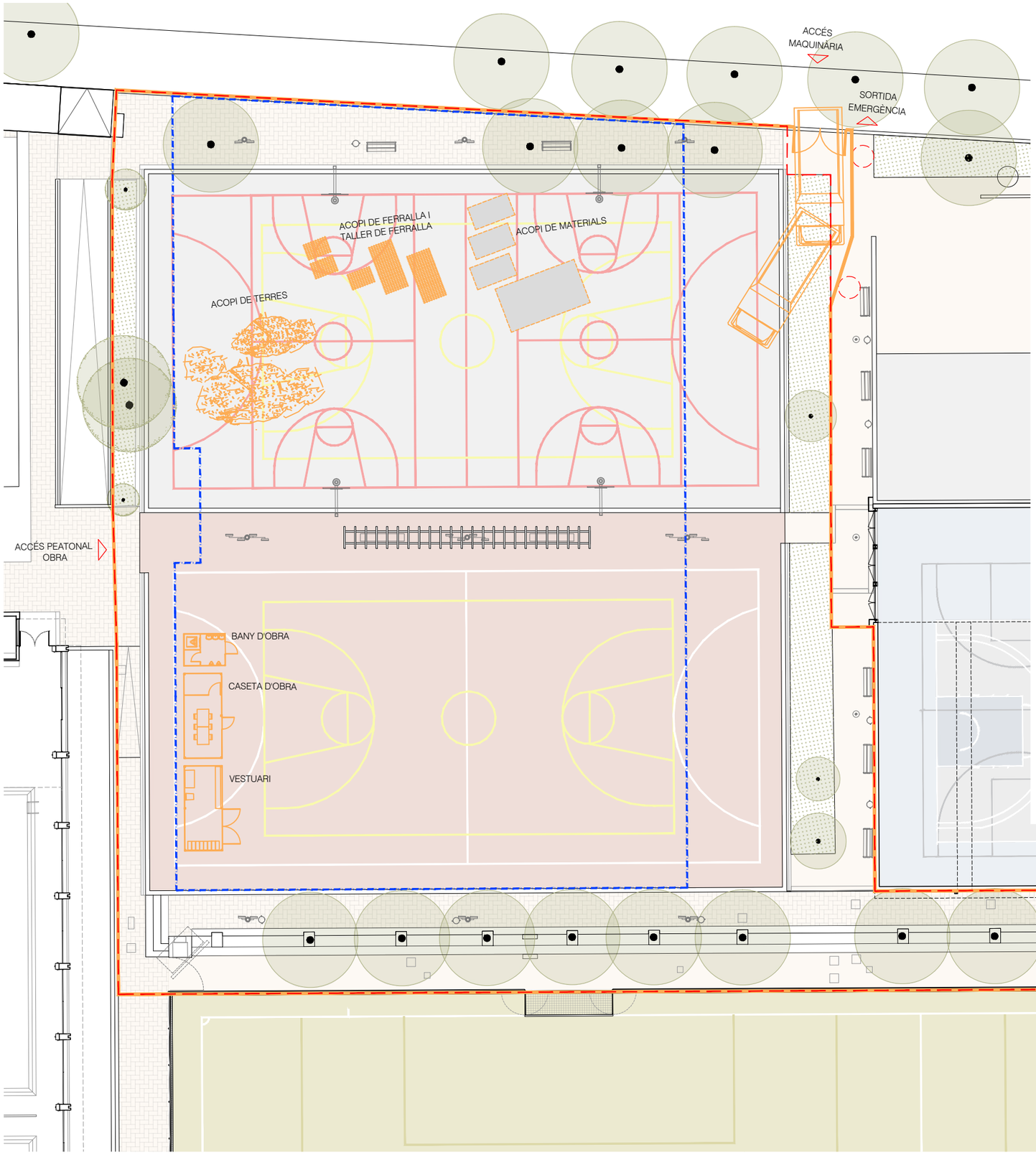
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

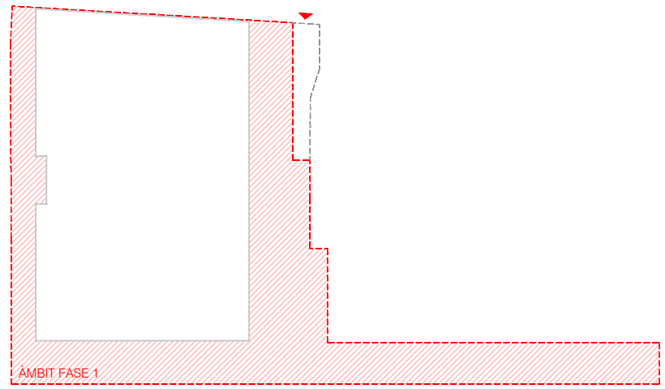
MESURES PREVENTIVES

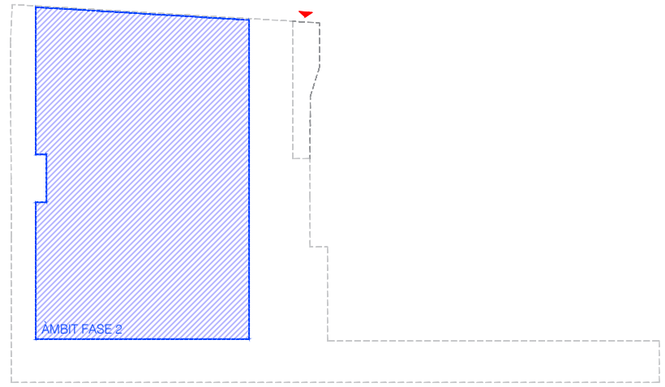
Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

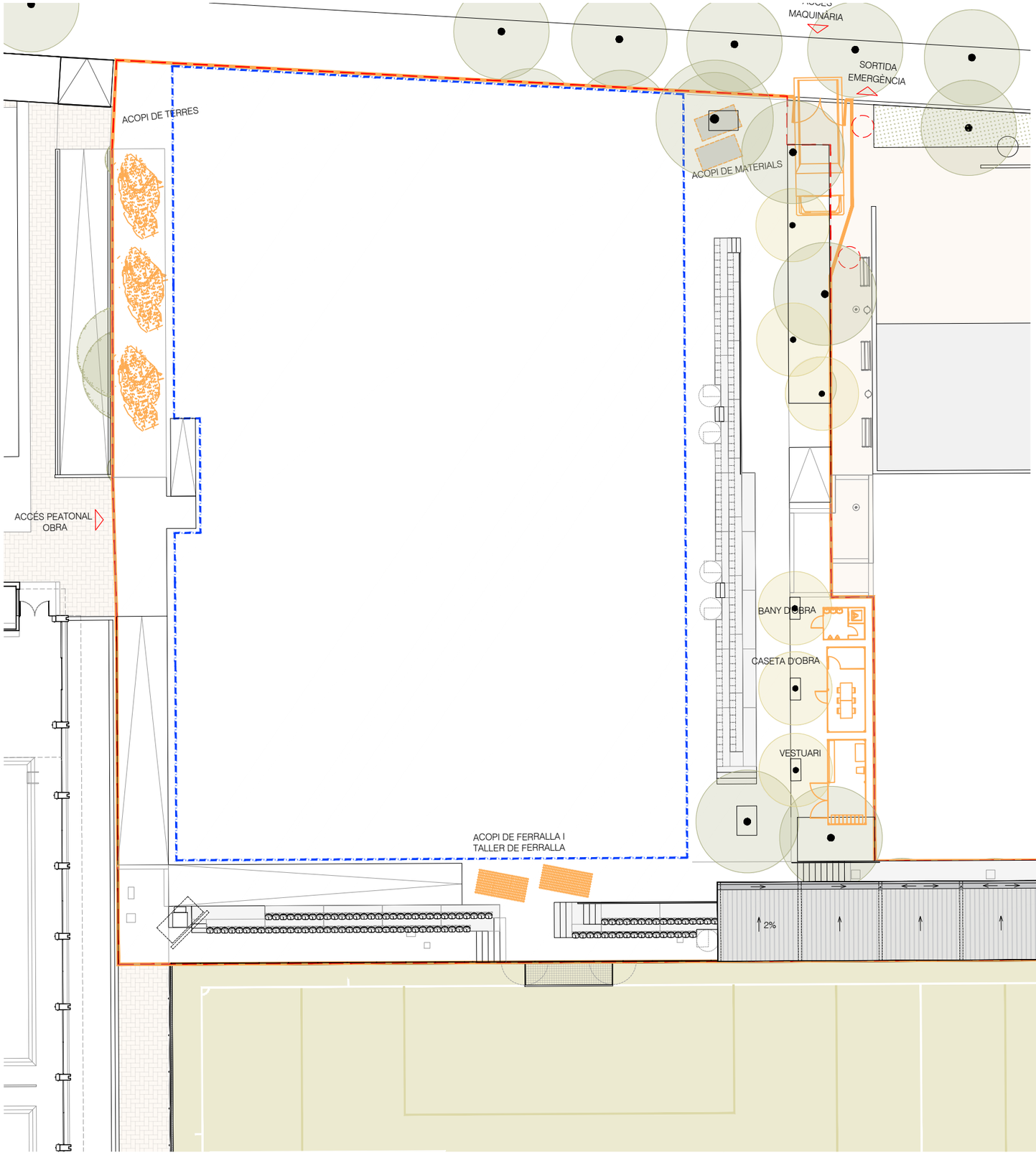


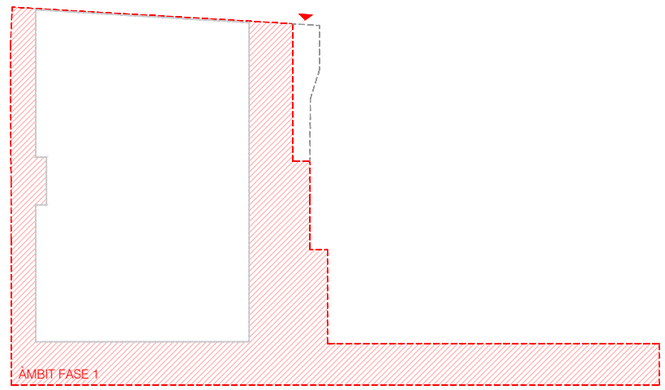


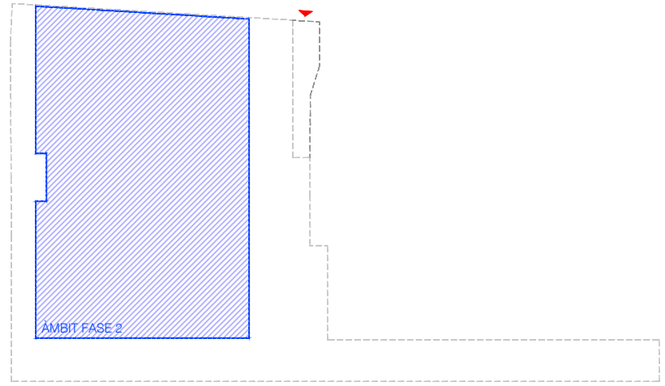


ÀMBIT PROJECTE
PAS PER A VIANANTS
TANCA OBRA

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT FASE 1**	Data : **DESEMBRE 2025**	Plànol **DG.ESS 01.1**
			Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :	







ÀMBIT PROJECTE
PAS PER A VIANANTS
TANCA OBRA

Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:300**	Nom del plànol: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT FASE 2**	Data : **DESEMBRE 2025**
				Títol del projecte: **PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU FASE 2: NOU CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT**		Fitxer :

Plànol **DG.ESS 01.2**

MEMORIA PLEC DE CONDICIONS ESS

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 24
4.3. Incendis 25
4.4. Instal·lacions elèctriques 25
4.5. Equips i maquinària 26
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 28
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
5.1. Criteris d'aplicació 29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 34
7.3. Normativa aplicable 34

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El projecte contempla la urbanització d'un nou camp de futbol 7 i de les grades pel camp de futbol 11 al Centre Esportiu Municipal Estruch al Prat del Llobregat. Aquest és la segona fase que precedeix a una tercera fase que contempla la construcció d'un nou edifici de vestidors i sales de fitness en el mateix àmbit.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les

característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que

    haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
    i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

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

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per

operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom</u>:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i

especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ‘‘cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ‘‘PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ‘‘LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències’‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti

d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres

(BOE 23 de marzo de 2007)".

- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001,

de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."

- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de

residuos y suelos contaminados."

- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”
- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”
- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social

y económico."

- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y

emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero

de 2009).”

- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).”
- “Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).”
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

“ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

“ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. Equips de protecció individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.

- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d’obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”

– "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."

– "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
– Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat

- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de

seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri

es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

– Nom del fabricant.
– Any de fabricació, importació i/o subministrament.
– Tipus i número de fabricació.
– Potència en Kw.
– Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

– Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
– Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

<u>Directiva fonamental</u>.

– Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

– Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
– Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

<u>Altres Directives</u>.

– Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
– Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
– Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).

- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

PLEC CONDICIONS PRESSUPOST ESS

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZDZ40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B141 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense

perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de

moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà

de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.
Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B142 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1424340,B142CD70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara

- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients

agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro

o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.

Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30

de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B143 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1432012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió

- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deterioramент. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla

haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La

sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empraments previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.

Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por

la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B144 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1445003,B14462N4,B144D205.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran

de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.
Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B145 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B145E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material

en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós

antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes

d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.
Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151K050.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes

- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses

amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B152 MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1526EK6,B152U000,B1526EL6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar

sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas

de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B153 MATERIALS PER A PROTECCIONS PUNTUALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1534001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori

- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per

pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves,

etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z1500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada

a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0B121,B1Z0D300,B1Z0D230,B1Z0A100,B1Z09000,B1Z0A010,B1Z003G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z1 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en

les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.

- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A,B1Z659A1,B1Z654A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z7 MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z73100,B1Z751J0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant

- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236) - Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2) - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434) - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
- Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.

El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.

El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.

El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493): - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868) - Assaig de

doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956) - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493) - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104) - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2) - Comportament a la calor (UNE-EN 13956) - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62) - Per a membranes: - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956) - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493 - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420) - En casos especials, s'inclouran a més: - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846) - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2A001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres

perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD017,BBBAA007,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC003,BBBAC005,BBBAC013,BBBAE001,BBBAF004,BBBAD004,BBBA1500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.

- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de

verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data 1a Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H141 PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc

- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials
Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport

al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H142 PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H1424340,H142CD70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós. No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H143 PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1432012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que

es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats
Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H144 PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1445003,H14462N4,H144D205.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que

es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant
És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:
- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.
Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.
S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.
S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendres dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció

i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H145 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H145E003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H151 PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H15118D1,H151A1K1,H151AEL1,H151AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball

en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin

per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H152 PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1521431,H152U000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta

frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites

de instalación.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

H153 PROTECCIONS PUNTUALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1534001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació

relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la

xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AZ ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AZ59A1,H6AZ54A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

HBA1 MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBA1UAC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules

700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.-IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació: - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres

característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB20005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.-IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el

marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAA007,HBBAB115,HBBAC003,HBBAC005,HBBAC013,HBBAE001,HBBAF004,HBBA1511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.-IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera,

es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

HBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBZA0A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.-IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs

hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

HM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas

de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU2GF01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre

el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PRESSUPOST ESS

AMIDAMENTS

OBRA 00 CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 ESS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 U CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 H1424340 U 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 H142CD70 U PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 H1432012 U PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 H1445003 U MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6 H14462N4 U SEMIMÀSCARA FILTRANT DE PROTECCIÓ CONTRA PARTÍCULES D'EFICACIA MITJA, TIPUS FFP, CLASSE 2, (FFP2), NO REUTILITZABLE (NR), SEGONS NORMA UNE-EN 149, SENSE VÀLVULA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP
FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

7 H144D205 U FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083/AC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 H145E003 U PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374 - 1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

OBRA 00 CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 ESS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H15118D1 M2 PROTECCIÓ AMB VELA DE LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, AMB MALLA DE REFORÇ I TRAUS PERIMETRALS, CORDA DE SUBJECCIÓ, DE DIÀMETRE 12 MM, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2				Total	
2			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

2 H151A1K1 M2 PROTECCIÓ COL·LECTIVA HORITZONTAL D'OBERTURES AMB XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, DE FIL TRENAT DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, DE 4 MM, 80X80 MM DE PAS DE MALLA, CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA DE 12 MM NUADA A LA XARXA, FIXADA AMB FLEIX I TACS D'EXPANSIÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2				Total	
2			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3 H151AEL1 M2 PROTECCIÓ HORITZONTAL D'OBERTURES AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER 10X 10 CM I DE 3 - 3 MM DE DIÀMETRE EMBEGUT EN EL FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 H151AJ01 M2 PROTECCIÓ HORITZONTAL D'OBERTURES D'1 M DE DIÀMETRE COM A MÀXIM, EN SOSTRES, AMB FUSTA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 H1521431 M BARANA DE PROTECCIÓ PER A ESCALES, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER DE TAULÓ DE FUSTA FIXADA AMB SUPORTS DE MUNTANT METÀL·LIC AMB MORDASSA PER AL SOSTRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 H152U000 M TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

7 H1534001 U PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS

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

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

8 HBBAA005 U SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 HBBAA007 U SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP
FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

AMIDAMENTS

2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 HBBAB115 U SENYAL D'OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 HBBAC003 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 60 CM, PER SER VISTA FINS 25 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 HBBAC005 U SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 HBBAC013 U SENYAL INDICATIVA D'INFORMACIÓ DE SALVAMENT O SOCORS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERD, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 60 CM, PER SER VISTA FINS 25 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 HBBAE001 U RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 HBBAF004 U SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

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

AMIDAMENTS

2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 HBBZA0A1 U BASTIDOR D'ACER GALVANITZAT, PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, MÒBIL I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 HM31161J U EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 00 CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 ESS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO

1 H6AA2111 M TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4.5 I 3,5 MM DE D, BASTIDOR DE 3.5X2 M DE TUB DE 40 MM DE D, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			331,400				331,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 331,400

2 H6AZ59A1 U PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT DE 2 FULLA BATENT DE 6 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 H6AZ54A1 U PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT D'1 FULLA BATENT D'1 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 HBA1UAC1 M COL·LOCACIÓ I POSTERIOR RETIRADA DE CINTA DE MARCATGE DE PAVIMENT, ADHESIVA, REFLECTANT I ANTILLISCANT, DE COLOR GROC, I AMPLE DE 10 CM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

5 HBB20005 U SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 HBBA1511 U PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECÀNICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 HQU1B150 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Mesos				
2			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 HQU1D190 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Mesos				
2			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 HQU1E170 MES LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA D'1 PICA AMB AIXETA I TAULELL

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Mesos				
2			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 HQU2GF01 U RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 HRE21100 M PROTECCIÓ DE L'ÀREA DE VEGETACIÓ AMB TANCA MÒBIL DE 2 M D'ALÇÀRIA, AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER GALVANITZAT, FIXADA A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

12 HRE22100 U PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE DE PERÍMETRE APROXIMAT ENTRE 95 I 125 CM, AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL·LOCADES SOBRE MATERIAL AMB FUNCIÓ D'ENCONXAT, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 HRE23100 M2 PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL CONTRA SOBRECÀRREGUES TEMPORALS, AMB UNA CAPA DE GRAVA DE GRUIX NO INFERIOR A 20 CM, COL·LOCADA SOBRE CAPA SEPARADORA DE GEOTÈXTIL, I REVESTIDA AMB PLANXA D'ACER DE 15 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2				Total	
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

OBRA 00 CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 ESS
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H16F3000 H PRESENCIA AL LLOC DE TREBALL DE RECURSOS PREVENTIUS

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

AMIDAMENTS

2			5,091				5,091	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,091**

PRESSUPOST

OBRA 00 CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 ESS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (P - 1)	6,21	12,000	74,52
2	H1424340	U	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 (P - 2)	8,73	12,000	104,76
3	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (P - 3)	9,68	12,000	116,16
4	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (P - 4)	14,67	12,000	176,04
5	H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (P - 5)	1,47	12,000	17,64
6	H14462N4	U	SEMIMÀSCARA FILTRANT DE PROTECCIÓ CONTRA PARTÍCULES D'EFICACIA MITJA, TIPUS FFP, CLASSE 2, (FFP2), NO REUTILITZABLE (NR), SEGONS NORMA UNE-EN 149, SENSE VÀLVULA (P - 6)	3,50	12,000	42,00
7	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083/AC (P - 7)	2,10	12,000	25,20
8	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374 - 1 (P - 8)	2,85	12,000	34,20

TOTAL CAPÍTOL 00.01 590,52

OBRA 00 CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 ESS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15118D1	M2	PROTECCIÓ AMB VELA DE LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, AMB MALLA DE REFORÇ I TRAUS PERIMETRALS, CORDA DE SUBJECCIÓ, DE DIÀMETRE 12 MM, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 9)	9,25	50,000	462,50
2	H151A1K1	M2	PROTECCIÓ COL·LECTIVA HORITZONTAL D'OBERTURES AMB XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES, DE FIL TRENAT DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA, DE 4 MM, 80X80 MM DE PAS DE MALLA, CORDA PERIMETRAL DE POLIAMIDA DE 12 MM NUADA A LA XARXA, FIXADA AMB FLEIX I TACS D'EXPANSIÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 10)	6,29	50,000	314,50
3	H151AEL1	M2	PROTECCIÓ HORITZONTAL D'OBERTURES AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER 10X 10 CM I DE 3 - 3 MM DE DIÀMETRE EMBEGUT EN EL FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 11)	7,25	20,000	145,00
4	H151AJ01	M2	PROTECCIÓ HORITZONTAL D'OBERTURES D'1 M DE DIÀMETRE COM A MÀXIM, EN SOSTRES, AMB FUSTA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 12)	15,76	20,000	315,20

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PRESSUPOST

5	H1521431	M	BARANA DE PROTECCIÓ PER A ESCALES, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER DE TAULÓ DE FUSTA FIXADA AMB SUPORTS DE MUNTANT METÀL·LIC AMB MORDASSA PER AL SOSTRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 13)	7,52	20,000	150,40
6	H152U000	M	TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE (P - 14)	2,58	50,000	129,00
7	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS (P - 15)	0,27	300,000	81,00
8	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 23)	39,66	1,000	39,66
9	HBBAA007	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 10 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 3 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 24)	33,63	1,000	33,63
10	HBBAB115	U	SENYAL D'OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 25)	38,60	1,000	38,60
11	HBBAC003	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 60 CM, PER SER VISTA FINS 25 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 26)	69,34	1,000	69,34
12	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 27)	32,73	1,000	32,73
13	HBBAC013	U	SENYAL INDICATIVA D'INFORMACIÓ DE SALVAMENT O SOCORS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERD, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 60 CM, PER SER VISTA FINS 25 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 28)	36,08	1,000	36,08
14	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (P - 29)	5,52	1,000	5,52
15	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 30)	47,79	1,000	47,79
16	HBBZA0A1	U	BASTIDOR D'ACER GALVANITZAT, PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, MÒBIL I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 31)	15,80	1,000	15,80
17	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 32)	53,23	2,000	106,46

TOTAL CAPÍTOL 00.03 2.023,21

OBRA 00 CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 ESS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4.5 I 3,5 MM DE D, BASTIDOR DE 3.5X2 M DE TUB DE 40 MM DE D, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 17)	3,11	331,400	1.030,65
2	H6AZ59A1	U	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT DE 2 FULLA BATENT DE 6 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 19)	472,51	1,000	472,51
3	H6AZ54A1	U	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT D'1 FULLA BATENT D'1 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 18)	136,65	1,000	136,65
4	HBA1UAC1	M	COL·LOCACIÓ I POSTERIOR RETIRADA DE CINTA DE MARCATGE DE PAVIMENT, ADHESIVA, REFLECTANT I ANTILLISCANT, DE COLOR GROC, I AMPLE DE 10 CM (P - 20)	4,62	50,000	231,00
5	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (P - 21)	12,50	1,000	12,50
6	HBBA1511	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECÀNICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 22)	18,03	1,000	18,03
7	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AILLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (P - 33)	60,00	12,000	720,00
8	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (P - 34)	71,25	6,000	427,50
9	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA D'1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (P - 35)	63,75	6,000	382,50
10	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 36)	45,64	4,000	182,56
11	HRE21100	M	PROTECCIÓ DE L'ÀREA DE VEGETACIÓ AMB TANCA MÒBIL DE 2 M D'ALÇÀRIA, AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER GALVANITZAT, FIXADA A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 37)	3,78	100,000	378,00
12	HRE22100	U	PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE DE PERÍMETRE APROXIMAT ENTRE 95 I 125 CM, AMB ESTRUCTURA DE FUSTES LLIGADES ENTRE SI AMB FILFERRO, DE 2 M D'ALÇÀRIA MÍNIMA, COL·LOCADES SOBRE MATERIAL AMB FUNCIÓ D'ENCONXAT, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 38)	53,07	1,000	53,07

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

PRESSUPOST

13	HRE23100	M2	PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL CONTRA SOBRECÀRREGUES TEMPORALS, AMB UNA CAPA DE GRAVA DE GRUIX NO INFERIOR A 20 CM, COL·LOCADA SOBRE CAPA SEPARADORA DE GEOTÈXTIL, I REVESTIDA AMB PLANXA D'ACER DE 15 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 39)	24,29	20,000	485,80

TOTAL CAPÍTOL 00.04 **4.530,77**

OBRA 00 CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 ESS
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	H	PRESENCIA AL LLOC DE TREBALL DE RECURSOS PREVENTIUS (P - 16)	30,30	5,091	154,26

TOTAL CAPÍTOL 00.05 **154,26**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REFORMA CEM ESTRUCH, FASE 2: NOU CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 AL CEM ESTRUCH, EL PRAT DE LLOBREGAT.
PROJECTE: VOL STUDIO ARCHITECTURE

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	00.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	590,52
CAPÍTOL	00.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	2.023,21
CAPÍTOL	00.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	4.530,77
CAPÍTOL	00.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	154,26
OBRA	**00**	**CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 ESS**	**7.298,76**
			7.298,76

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	00	CAMP FUTBOL 7 I GRADES FUTBOL 11 ESS	7.298,76
			7.298,76

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	7.298,76
13 % Despeses generals SOBRE 7.298,76.....	948,84
6 % Benefici industrial SOBRE 7.298,76.....	437,93

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 8.685,53

21 % IVA SOBRE 8.685,53.....	1.823,96

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 10.509,49

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

deu mil cinc-cents nou euros amb quaranta-nou cèntims

AN04 | CÀLCULS D'INSTAL·LACIONS

CÀLCULS DE SANEJAMENT

CÀLCUL RECOLLIDA PERIMETRAL NOU CAMP DE FUTBOL 7 A EL PRAT DE LLOBREGAT (BARCELONA)

CÀLCUL SUPERFÍCIES PLUVIALS CAMP DE FUTBOL 7 - CEM ESTRUCH
PÈRGOLA NOVES GRADERIES CAMP DE FUTBOL 11 EXISTENT

ÀREA PLUVIAL	SUPERFÍCIE DE RECOLLIDA (m^2)	ISOIETA	ZONA	COEFICIENT MAJORACIÓ	INTENSITAT PLUVIOMÈTRICA (i)	F (i/100)	SUPERFÍCIE EN PROJECCCIÓ HORITZONTAL SERVIDA (m^2)	SUPERFÍCIE EN PROJECCCIÓ HORITZONTAL SERVIDA TOTAL (m^2)	NOMENCLATURA REIXA	DIÀMTRE BAIXANT (mm)
Nº 1	148,86	50	B	1,15	110	**1,392**	208	208	BAIXANTS PÈRGOLA	90
TOTAL	**148,86**	**50**	**B**	**1,15**	**110**	**1,392**	**208,00**	**208,00**		

INTENSITAT PLUVIOMÈTRICA (mm/h)
PÈRGOLA NOVES GRADERIES CAMP DE FUTBOL 11 EXISTENT

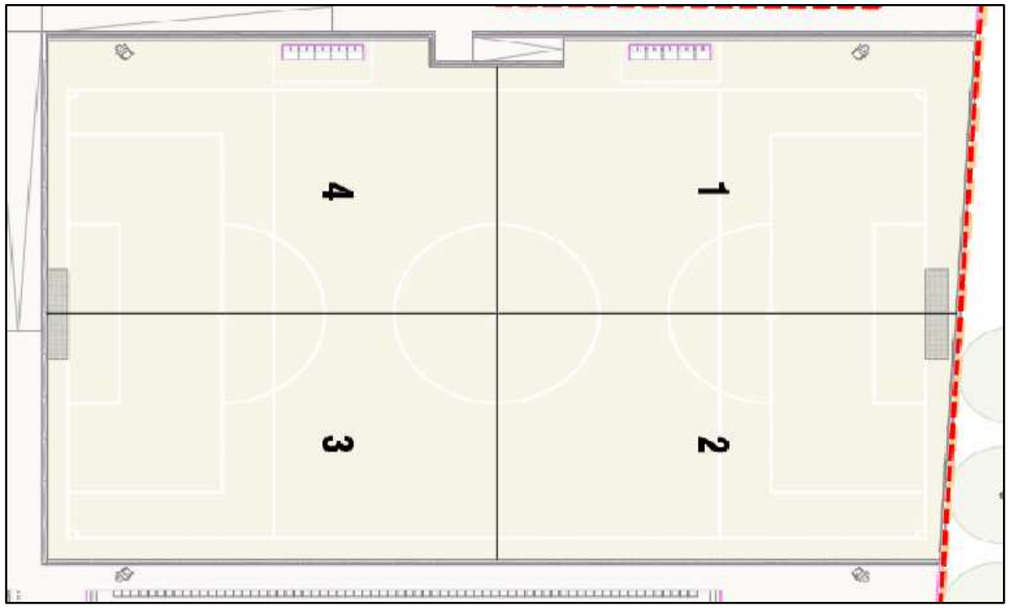
ISOIETA	10	20	30	40	50	60	70	80	90
ZONA A	30	65	90	125	155	180	210	240	275
ZONA B	30	50	70	90	110	135	150	170	195

CÀLCUL SUPERFÍCIES PLUVIALS CAMP DE FUTBOL 7 - CEM ESTRUCH
NOU TERRENY DE JOC

ÀREA PLUVIAL	SUPERFÍCIE DE RECOLLIDA (m^2)	ISOIETA	ZONA	COEFICIENT MAJORACIÓ	INTENSITAT PLUVIOMÈTRICA (i)	F (i/100)	SUPERFÍCIE EN PROJECCCIÓ HORITZONTAL SERVIDA (m^2)	SUPERFÍCIE EN PROJECCCIÓ HORITZONTAL SERVIDA TOTAL (m^2)	NOMENCLATURA REIXA	DIÀMTRE REIXA (mm)
Nº 1	494,12	50	B	1,15	110	**1,392**	688	688	REIXA NORD 1	125
Nº 4	472,96	50	B	1,15	110	**1,392**	659	659	REIXA NORD 2	125
Nº 2	434,12	50	B	1,15	110	**1,392**	605	605	REIXA SUD 1	125
Nº 3	432,29	50	B	1,15	110	**1,392**	602	602	REIXA SUD 2	125
TOTAL	**1.833,49**	**50**	**B**	**1,15**	**110**	**1,392**	**2.554,00**	**2.554,00**		

INTENSITAT PLUVIOMÈTRICA (mm/h)
NOU TERRENY DE JOC

ISOIETA	10	20	30	40	50	60	70	80	90
ZONA A	30	65	90	125	155	180	210	240	275
ZONA B	30	50	70	90	110	135	150	170	195



P1
P1
P1
P1
P1
P1
P1
P1
P1
PA
PA
PA

4.2.1 Red de pequeña evacuación de *aguas pluviales*

1 El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.

2 El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

3 El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150 mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.

4 Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando rebosaderos.

Taula 4.8 Diàm. Baixants/reixes d'aigües pluvials per un régim pluviomètric de 100 mm/h. (CTE-HS5)

Superficie en projecció horitzontal servida (m2)	Diàmetre nominal baixant/reixa (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1544	160
2700	200

DIÀMETRES BAIXANTS PÈRGOLES: 90 mm

DIÀMETRES REIXES RECOLLIDA TERENY DE JOC: 125 mm

CÀLCUL RECOLLIDA PERIMETRAL NOU CAMP DE FUTBOL 7 A EL PRAT DE LLOBREGAT (BARCELONA)

CÀLCUL SUPERFÍCIES PLUVIALS CAMP DE FUTBOL 7 - CEM ESTRUCH
PÈRGOLA NOVES GRADERIES CAMP DE FUTBOL 11 EXISTENT

ÀREA PLUVIAL	SUPERFÍCIE DE RECOLLIDA (m^2)	ISOIETA	ZONA	COEFICIENT MAJORACIÓ	INTENSITAT PLUVIOMÈTRICA (i)	F (i/100)	SUPERFÍCIE EN PROJECCCIÓ HORITZONTAL SERVIDA (m^2)	SUPERFÍCIE EN PROJECCCIÓ HORITZONTAL SERVIDA TOTAL (m^2)	NOMENCLATURA REIXA	DIÀMTRE BAIXANT (mm)
Nº 1	148,86	50	B	1,15	110	**1,392**	208	208	BAIXANTS PÈRGOLA	90
TOTAL	**148,86**	**50**	**B**	**1,15**	**110**	**1,392**	**208,00**	**208,00**		

INTENSITAT PLUVIOMÈTRICA (mm/h)
PÈRGOLA NOVES GRADERIES CAMP DE FUTBOL 11 EXISTENT

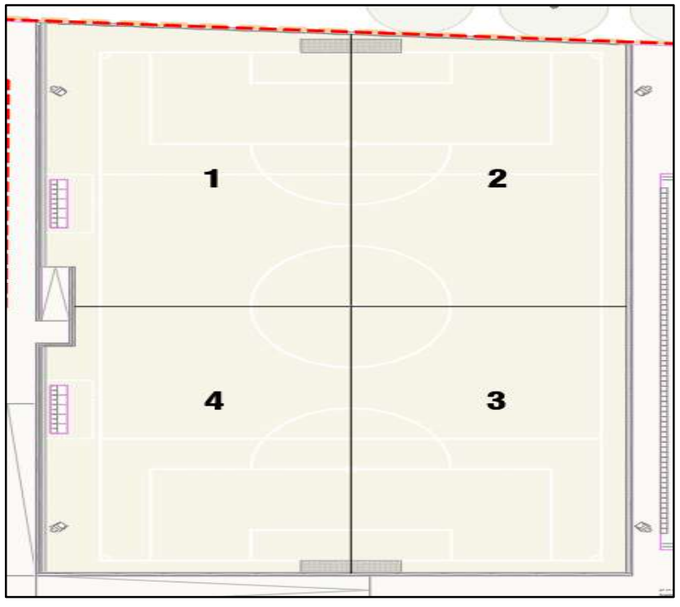
ISOIETA	10	20	30	40	50	60	70	80	90
ZONA A	30	65	90	125	155	180	210	240	275
ZONA B	30	50	70	90	110	135	150	170	195

CÀLCUL SUPERFÍCIES PLUVIALS CAMP DE FUTBOL 7 - CEM ESTRUCH
NOU TERRENY DE JOC

ÀREA PLUVIAL	SUPERFÍCIE DE RECOLLIDA (m^2)	ISOIETA	ZONA	COEFICIENT MAJORACIÓ	INTENSITAT PLUVIOMÈTRICA (i)	F (i/100)	SUPERFÍCIE EN PROJECCCIÓ HORITZONTAL SERVIDA (m^2)	SUPERFÍCIE EN PROJECCCIÓ HORITZONTAL SERVIDA TOTAL (m^2)	NOMENCLATURA REIXA	DIÀMTRE REIXA (mm)
Nº 1	494,12	50	B	1,15	110	**1,392**	688	688	REIXA NORD 1	125
Nº 4	472,96	50	B	1,15	110	**1,392**	659	659	REIXA NORD 2	125
Nº 2	434,12	50	B	1,15	110	**1,392**	605	605	REIXA SUD 1	125
Nº 3	432,29	50	B	1,15	110	**1,392**	602	602	REIXA SUD 2	125
TOTAL	**1.833,49**	**50**	**B**	**1,15**	**110**	**1,392**	**2.554,00**	**2.554,00**		

INTENSITAT PLUVIOMÈTRICA (mm/h)
NOU TERRENY DE JOC

ISOIETA	10	20	30	40	50	60	70	80	90
ZONA A	30	65	90	125	155	180	210	240	275
ZONA B	30	50	70	90	110	135	150	170	195



P1
P1
P1
P1
P1
P1
P1
P1
P1
PA
PA
PA

4.2.4 Colectores de aguas pluviales

1 Los *colectores* de *aguas pluviales* se calculan a sección llena en régimen permanente.

2 El diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* se obtiene en la tabla 4.9, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m^2) Pendiente del *colector* 1 %	2 %	4 %	*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

	Diámetro del *colector* de salida [mm] 100	150	200	250	300	350	400	450	500
L x A [cm]	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

Taula 4.8 Diàm. Baixants/reixes d'aigües pluvials per un régim pluviomètric de 100 mm/h. (CTE-HS5)

Superficie en projecció horitzontal servida (m2)	Diàmetre nominal baixant/reixa (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1544	160
2700	200

DIÀMETRES COL·LECTORS RECOLLIDES SOTERRATS: 250 mm

DIÀMETRE PERICÓ GENERAL: 600 x 700 mm

CÀLCULS DE REG I FONTANERIA

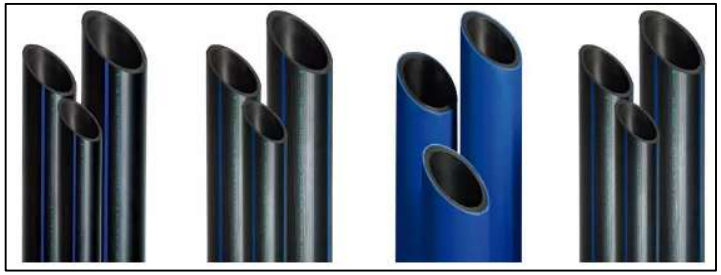
PROGRAMA DIMENSIONAT INSTAL·LACIONS D'AIGUA PE ALTA DENSITAT (PE100) - NADIR

Projecte:

Tipus d'ús	**Camp de futbol 7 de gespa artificial**	
Tipus d'instal·lació	**Suministro agua fría**	
Velocitat de càlcul	1,50	m/s
Temperatura aigua	10	°C
Viscositat dinàmica	0,001308	kg/ms
Densitat	999,70	kg/m3

CABALS AFS			
TIPUS D'ELEMENTS	**Nº ELEMENTS**	**CONSUM INDIVIDUAL (l/s)**	**TOTAL CONSUM (l/s)**
Canó d'aigua amb boca de 16 mm	**4,00**	4,28	17,11
TOTAL CAMP DE FUTBOL 7	**17,11**		

CANONADES ITALSAN GAMMA NADIR



TRAM	Nº ELEMENTS	GAMMA	CABALS PER COEF. SIMULTANEÏTAT	A	B	C	CABAL (l/s)	CABAL SIMULTANI (l/s)	CABAL (l/h)	DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	ESPESSOR (mm)	DIÀMETRE INTERIOR (mm)
ALIMENTACIÓ DIPÒSIT	**1,00**	**NIRON Monocapa SDR11/Serie5**	**Qt≤1,5**	1,00	1,00	0,00	**4,28**	4,28	15400,00	**75,00**	6,80	61,40
SORTIDA GRUP DE PRESSIÓ	**1,00**	**NIRON Monocapa SDR11/Serie5**	**Qt≤1,5**	1,00	1,00	0,00	**4,28**	4,28	15400,00	**75,00**	6,80	61,40
ALIMENTACIÓ A CANONS	**1,00**	**NIRON Monocapa SDR11/Serie5**	**Qt≤1,5**	1,00	1,00	0,00	**4,28**	4,28	15400,00	**75,00**	6,80	61,40

SEGONS PRESCRIPCIONS DEL FABRICANT, PER AL CÀLCUL, ES POT ASSIMILAR LA CANONADA MONOCAPA SDR11/SERIE5 A LA CANONADA PREVISTA EN PROJECTE PE100 D'ALTA DENSITAT

NOMÉS S'AGAFA EL CABAL UNITARI PER CANÓ D'AIGUA JA QUE EL SEU FUNCIONAMENT SERÀ DE FORMA INDIVIDUAL, MAI FUNCIONARÀ MÉS D'UN CANÓ DE FORMA SIMULTÀNIA

COMENTARIS DE CÀLCUL

CÀLCULS ELÈCTRICS

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (\sqrt{3}\cdot U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\text{sen}(\varphi))$

Línea Monofásica

$I = P / (U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = 2\cdot I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\text{sen}(\varphi))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensidad en amperios (A)
dV = Caída de tensión simple(V)
Cosφ = Coseno de fi, factor de potencia
r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR}\cdot i$ $|SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR^*}/\boldsymbol{VR^*}$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; ***SR**** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
IR = Intensidad fasorial R
VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN}\cdot\boldsymbol{IN}$ dVR1_2 = $|\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS}\cdot\boldsymbol{IS}$ dVRS1_2 = $|\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
Barras Blindadas = 85ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = P/$\sqrt{}$(P²+ Q²).
tgØ = Q/P.
Qc = Px(tgØ1-tgØ2).
C = Qcx1000/U²xω; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
C = Qcx1000/3xU²xω; (Trifásico conexión triángulo).
Siendo:
P = Potencia activa instalación (kW).
Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.
Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
U = Tensión compuesta (V).
ω = 2xPixf ; f = 50 Hz.
C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Resistencia Tierra

<u>Placa enterrada</u>

$Rt = 0{,}8\cdot\rho/P$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0{,}8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

Bomba Reg - Previsió	4000 W
Centraleta Reg	1000 W
Cloració	1000 W
Reserva	1000 W
Focus 1	1200 W
Focus 2	1200 W
Focus 3	1200 W
Focus 4	1200 W
Maniobra	1000 W
Reserva 2	1000 W
Reserva 3	1000 W
TOTAL....	14800 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 4800
- Potencia Instalada Fuerza (W): 10000
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.84: 23209.53
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 27712.81

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 3000
- Potencia Fase S (W): 5400
- Potencia Fase T (W): 2400

Cálculo de la ACOMETIDA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 10 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.84; Cos φ_T : 0.87; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 15451.16 Q(var): 10192.13
- Intensidades fasores: IR = 19.7-14.6i; IS = -32.05-16.25i; IT = 0.02+19.76i; IN = -12.33-11.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 24.53; IS = 35.94; IT = 19.76; IN = 16.59

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 38.01
Se eligen conductores Unipolares 4x16mm²Al
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-Al Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 62 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 35.17; S = 46.84; T = 31.6; N = 29.65
e(parcial):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; SN = 0.9 V, 0.39%; TN = 0.25 V, 0.11%;
Compuesta: RS = 0.9 V, 0.23%; ST = 0.71 V, 0.18%; TR = 0.65 V, 0.16%;
e(total):
Simple: RN = 0.16 V, 0.07%; **SN = 0.9 V, 0.39% ADMIS (2% MAX.)**; TN = 0.25 V, 0.11%;
Compuesta: RS = 0.9 V, 0.23%; ST = 0.71 V, 0.18%; TR = 0.65 V, 0.16%;

Cálculo de la LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.84; Cos φ_T : 0.87; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 15451.16 Q(var): 10192.13
- Intensidades fasores: IR = 19.7-14.6i; IS = -32.05-16.25i; IT = 0.02+19.76i; IN = -12.33-11.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 24.53; IS = 35.94; IT = 19.76; IN = 16.59

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 38.01
Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 60 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 75 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 48.35; S = 57.94; T = 45.42; N = 43.82
e(parcial):
Simple: RN = 0.17 V, 0.07%; SN = 0.91 V, 0.4%; TN = 0.25 V, 0.11%;
Compuesta: RS = 0.92 V, 0.23%; ST = 0.72 V, 0.18%; TR = 0.67 V, 0.17%;
e(total):
Simple: RN = 0.17 V, 0.07%; **SN = 0.91 V, 0.4%**; TN = 0.25 V, 0.11%;
Compuesta: RS = 0.92 V, 0.23%; ST = 0.72 V, 0.18%; TR = 0.67 V, 0.17%;

Prot. Térmica:
Fusibles Int. 40 A.

Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ_R : 0.8; Cos φ_S : 0.84; Cos φ_T : 0.87; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 15451.16 Q(var): 10192.13
- Intensidades fasores: IR = 19.7-14.6i; IS = -32.05-16.25i; IT = 0.02+19.76i; IN = -12.33-11.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 24.53; IS = 35.94; IT = 19.76; IN = 16.59

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 38.01
Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 55.53; S = 73.35; T = 50.08; N = 47.1
e(parcial):
Simple: RN = 0.54 V, 0.23%; SN = 3.13 V, 1.35%; TN = 0.87 V, 0.38%;
Compuesta: RS = 3.17 V, 0.79%; ST = 2.44 V, 0.61%; TR = 2.26 V, 0.56%;
e(total):
Simple: RN = 0.7 V, 0.3%; **SN = 4.04 V, 1.75%**; TN = 1.12 V, 0.49%;
Compuesta: RS = 4.09 V, 1.02%; ST = 3.16 V, 0.79%; TR = 2.93 V, 0.73%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Cálculo de la Línea: Linia Bomba

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ_R : 0.81; Cos φ_S : 0.81; Cos φ_T : 0.81; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 4651.16 Q(var): 3367.38
- Intensidades fasores: IR = 6.71-4.86i; IS = -7.57-3.38i; IT = 0.85+8.24i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.29; IS = 8.29; IT = 8.29; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.36
Se eligen conductores Unipolares 4x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.67; S = 44.67; T = 44.67; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.02 V, 0.01%; SN = 0.02 V, 0.01%; TN = 0.02 V, 0.01%;
Compuesta: RS = 0.03 V, 0.01%; ST = 0.03 V, 0.01%; TR = 0.03 V, 0.01%;
e(total):
Simple: RN = 0.72 V, 0.31%; **SN = 4.05 V, 1.76%**; TN = 1.14 V, 0.49%;
Compuesta: RS = 4.11 V, 1.03%; ST = 3.19 V, 0.8%; TR = 2.96 V, 0.74%;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Bomba Reg - Previsió

- Potencia nominal: 4000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.81; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.86

- Potencias: P(w): 4651.16 Q(var): 3367.38
- Intensidades fasores: IR = 6.71-4.86i; IS = -7.57-3.38i; IT = 0.85+8.24i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.29; IS = 8.29; IT = 8.29; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 10.36
Se eligen conductores Unipolares 3x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 46.36; S = 46.36; T = 46.36; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 2.55 V, 1.1%; SN = 2.55 V, 1.1%; TN = 2.57 V, 1.11%;
Compuesta: RS = 4.43 V, 1.11%; ST = 4.42 V, 1.11%; TR = 4.43 V, 1.11%;
e(total):
Simple: RN = 3.27 V, 1.41%; **SN = 6.6 V, 2.86% ADMIS (6.5% MAX.)**; TN = 3.71 V, 1.61%;
Compuesta: RS = 8.54 V, 2.14%; ST = 7.61 V, 1.9%; TR = 7.39 V, 1.85%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tripolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Reg i Cloració

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 12.99-9.74i; IS = 0; IT = 0; IN = 12.99-9.74i
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.24; IS = 0; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 16.24
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.94; S = 40; T = 40; N = 44.94
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 0.73 V, 0.32%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Centraleta Reg

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.99; S = 40; T = 40; N = 41.99
e(parcial): RN = 3.23 V, 1.4%;
e(total): **RN = 3.96 V, 1.72% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Cloració

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.99; S = 40; T = 40; N = 41.99
e(parcial): RN = 3.23 V, 1.4%;
e(total): **RN = 3.96 V, 1.72% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.99; S = 40; T = 40; N = 41.99
e(parcial): RN = 3.23 V, 1.4%;
e(total): **RN = 3.96 V, 1.72% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Linea Focus 1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 581.19
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.78-3.24i; IT = 0; IN = -4.78-3.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.77; IT = 0; IN = 5.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.77
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.46; T = 40; N = 43.46
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 4.08 V, 1.77%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Focus 1

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 581.19
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.78-3.24i; IT = 0; IN = -4.78-3.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.77; IT = 0; IN = 5.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.77
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 44.44; T = 40; N = 44.44
e(parcial): SN = 2.61 V, 1.13%;
e(total): **SN = 6.69 V, 2.9% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Linea Focus 2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 581.19
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.42+5.76i; IN = -0.42+5.76i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.77; IN = 5.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.77
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.46; N = 43.46
e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **TN = 1.16 V, 0.5%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Focus 2

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 581.19
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.42+5.76i; IN = -0.42+5.76i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.77; IN = 5.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.77
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 44.44; N = 44.44
e(parcial): TN = 6.55 V, 2.84%;
e(total): **TN = 7.72 V, 3.34% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Linea Focus 3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 581.19
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.78-3.24i; IT = 0; IN = -4.78-3.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.77; IT = 0; IN = 5.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.77
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.46; T = 40; N = 43.46
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 4.08 V, 1.77%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Focus 3

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 110 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 581.19
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.78-3.24i; IT = 0; IN = -4.78-3.24i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.77; IT = 0; IN = 5.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.77
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.28; T = 40; N = 41.28
e(parcial): SN = 5.35 V, 2.31%;
e(total): **SN = 9.42 V, 4.08% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Linea Focus 4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 581.19
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.42+5.76i; IN = -0.42+5.76i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.77; IN = 5.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.77
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 17 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.46; N = 43.46
e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **TN = 1.16 V, 0.5%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Focus 4

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 140 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 581.19
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.42+5.76i; IN = -0.42+5.76i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 5.77; IN = 5.77

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 5.77
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.28; N = 41.28
e(parcial): TN = 6.84 V, 2.96%;
e(total): **TN = 8 V, 3.46% ADMIS (4.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.
Elemento de Maniobra:
Contactor Bipolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Reserva

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -14.93-6.38i; IT = 0; IN = -14.93-6.38i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 16.24; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 16.24
Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 44.94; T = 40; N = 44.94
e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **SN = 4.06 V, 1.76%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Maniobra

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.99; T = 40; N = 41.99
e(parcial): SN = 3.23 V, 1.4%;
e(total): **SN = 7.3 V, 3.16% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Reserva 2

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.99; T = 40; N = 41.99
e(parcial): SN = 3.23 V, 1.4%;
e(total): **SN = 7.3 V, 3.16% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

<u>Cálculo de la Línea: Reserva 3</u>

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.41
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.99; T = 40; N = 41.99
e(parcial): SN = 3.23 V, 1.4%;
e(total): **SN = 7.3 V, 3.16% ADMIS (6.5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
ACOMETIDA	15451.16	10	4x16A	35.94	62	0.39	0.39	63
LINEA GENERAL ALIMENT.	15451.16	10	4x10+TTx10Cu	35.94	60	0.4	0.4	75
DERIVACION IND.	15451.16	20	4x6+TTx6Cu	35.94	44	1.35	1.75	50
Linia Bomba	4651.16	0.3	4x2.5Cu	8.29	21	0.01	1.76	
Bomba Reg	4651.16	50	3x2.5+TTx2.5Cu	8.29	18	1.1	2.86	20
Reg i Cloració	3000	0.3	2x6Cu	16.24	40	0.01	0.32	
Centraleta Reg	1000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	1.4	1.72	20
Cloració	1000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	1.4	1.72	20
Reserva	1000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	1.4	1.72	20

Linea Focus 1	1200	0.3	2x1.5Cu	5.77	17	0.02	1.77	
Focus 1	1200	20	2x1.5+TTx1.5Cu	5.77	15	1.13	2.9	16
Linea Focus 2	1200	0.3	2x1.5Cu	5.77	17	0.02	0.5	
Focus 2	1200	50	2x1.5+TTx1.5Cu	5.77	15	2.84	3.34	16
Linea Focus 3	1200	0.3	2x1.5Cu	5.77	17	0.02	1.77	
Focus 3	1200	110	2x4+TTx4Cu	5.77	28	2.31	4.08	20
Linea Focus 4	1200	0.3	2x1.5Cu	5.77	17	0.02	0.5	
Focus 4	1200	140	2x4+TTx4Cu	5.77	28	2.96	3.46	20
Reserva	3000	0.3	2x6Cu	16.24	40	0.01	1.76	
Maniobra	1000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	1.4	3.16	20
Reserva 2	1000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	1.4	3.16	20
Reserva 3	1000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	21	1.4	3.16	20

AN05 | ESTUDI LUMÍNIC

Football stadium

Interlocuteur:
N° Natel:
Entreprise:
E-mail:

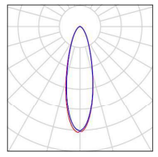
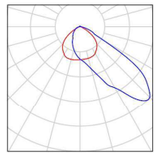
Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Table of contents

Football stadium
Project Cover 1
Table of contents 2
Luminaire parts list 3
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-P45
Luminaire Data Sheet 4
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã
Luminaire Data Sheet 5
Football
Planning data 6
Luminaire parts list 7
Luminaires (layout plan) 8
Objects (layout plan) 9
Sport Sites (Coordinates List) 10
Pole Positions (Coordinates List) 11
Pole Luminaires (Summary) 12
Sport Luminaires (Coordinates List) 20
3D Rendering 22
False Colour Rendering 23
Exterior Surfaces
Soccer Field 1 Calculation Grid (PA)
Summary 24
Isolines (E, Perpendicular) 25
Greyscale (E, Perpendicular) 26

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football stadium / Luminaire parts list

16 Pieces	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã Article No.: SLIM G3 LED FLOOD LIGHT Luminous flux (Luminaire): 42631 lm Luminous flux (Lamps): 43520 lm Luminaire Wattage: 241.5 W Luminaire classification according to CIE: 99 CIE flux code: 81 94 99 99 98 Fitting: 1 x User defined (Correction Factor 1.000).	See our luminaire catalog for an image of the luminaire.	
4 Pieces	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-P45 Article No.: SLIM G3 LED FLOOD LIGHT Luminous flux (Luminaire): 40162 lm Luminous flux (Lamps): 40981 lm Luminaire Wattage: 239.6 W Luminaire classification according to CIE: 98 CIE flux code: 48 90 98 98 98 Fitting: 1 x User defined (Correction Factor 1.000).	See our luminaire catalog for an image of the luminaire.	

Football stadium

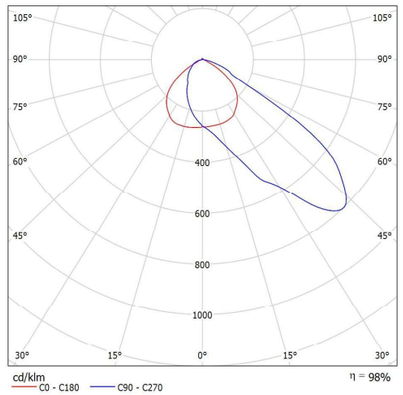
DIALux
25.05.2025

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-P45 / Luminaire Data Sheet

See our luminaire catalog for an image of the luminaire.

Luminous emittance 1:



Luminaire classification according to CIE: 98
CIE flux code: 48 90 98 98 98

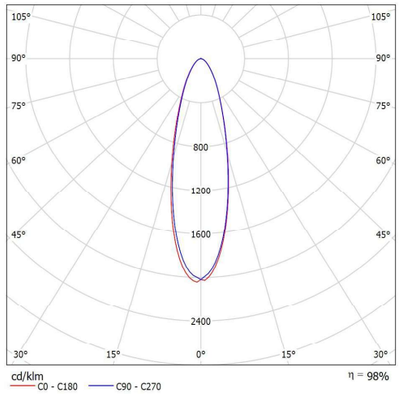
Due to missing symmetry properties, no UGR table can be displayed for this luminaire.

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã / Luminaire Data Sheet

See our luminaire catalog for an image of the luminaire.

Luminous emittance 1:



Luminaire classification according to CIE: 99
CIE flux code: 81 94 99 99 98

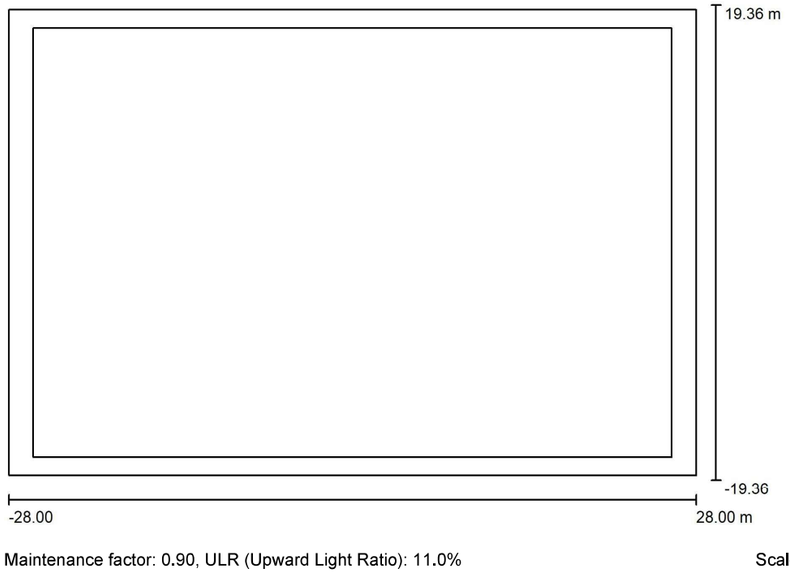
Due to missing symmetry properties, no UGR table can be displayed for this luminaire.

Football stadium

DIALux
25.05.2025

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Planning data



Maintenance factor: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 11.0%

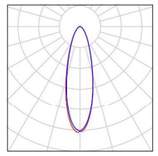
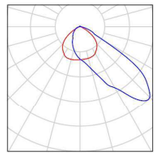
Scale 1:401

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation (Correction Factor)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lamps) [lm]	P [W]
1	16	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã (1.000)	42631	43520	241.5
2	4	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-P45 (1.000)	40162	40981	239.6
		Total:	842741	Total: 860244	4822.4

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Luminaire parts list

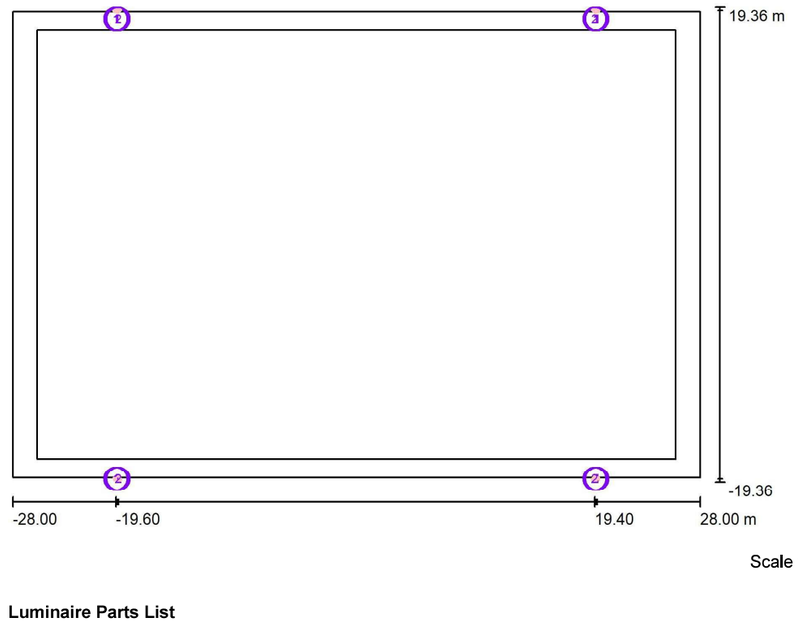
16 Pieces	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã Article No.: SLIM G3 LED FLOOD LIGHT Luminous flux (Luminaire): 42631 lm Luminous flux (Lamps): 43520 lm Luminaire Wattage: 241.5 W Luminaire classification according to CIE: 99 CIE flux code: 81 94 99 99 98 Fitting: 1 x User defined (Correction Factor 1.000).	See our luminaire catalog for an image of the luminaire.	
4 Pieces	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-P45 Article No.: SLIM G3 LED FLOOD LIGHT Luminous flux (Luminaire): 40162 lm Luminous flux (Lamps): 40981 lm Luminaire Wattage: 239.6 W Luminaire classification according to CIE: 98 CIE flux code: 48 90 98 98 98 Fitting: 1 x User defined (Correction Factor 1.000).	See our luminaire catalog for an image of the luminaire.	

Football stadium

DIALux
25.05.2025

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Luminaires (layout plan)



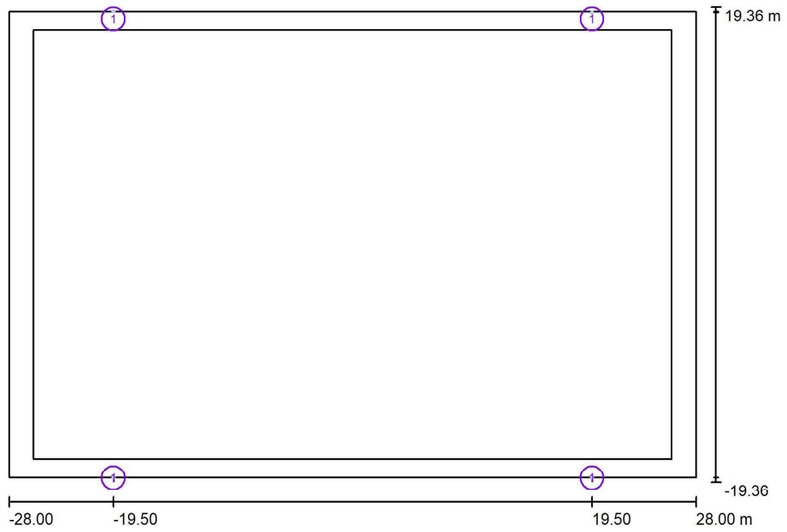
Scale 1 : 401

Luminaire Parts List

No.	Pieces	Designation
1	16	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã
2	4	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-P45

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Objects (layout plan)



Scale 1 : 401

Object parts list

No.	Pieces	Designation
1	4	Vertical Cylinder

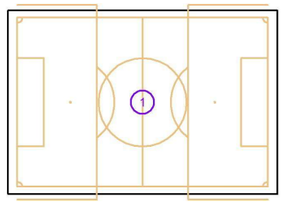
Football stadium

DIALux
25.05.2025

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Sport Sites (Coordinates List)

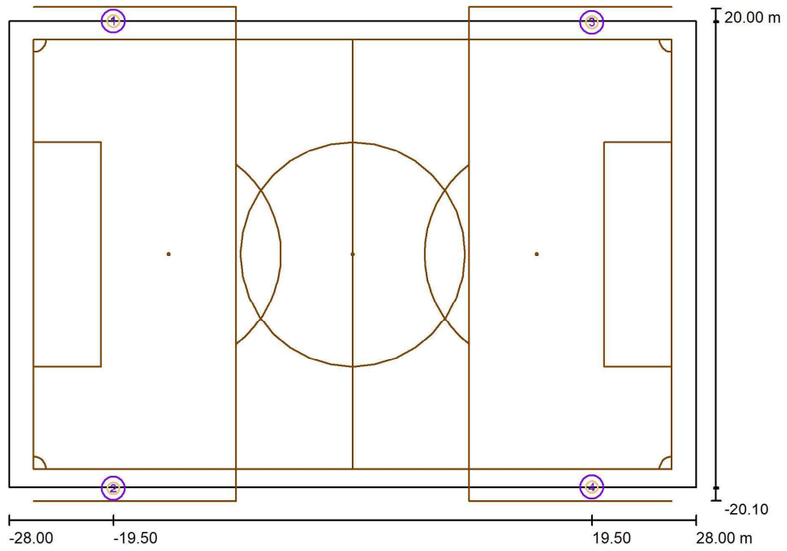
Soccer Field



No.	Position [m]			Size Playing Area [m]		Size Total Area [m]		Rotation [°]		
	X	Y	Z	L	W	L	W	X	Y	Z
1	0.000	0.000	0.000	52.000	35.000	52.000	35.000	0.0	0.0	0.0

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Pole Positions (Coordinates List)



Scale 1 : 401

List of the Pole Positions

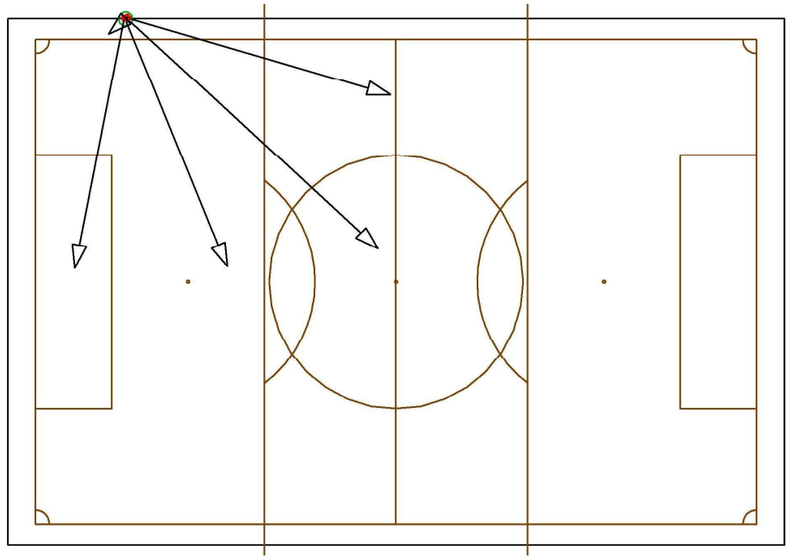
No.	Designation	Position [m] X	Y	Z
1	Pole Position 1	-19.500	19.000	0.000
2	Pole Position 2	-19.500	-19.100	0.000
3	Pole Position 3	19.500	18.900	0.000
4	Pole Position 4	19.500	-19.000	0.000

Football stadium

DIALux
25.05.2025

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Pole Luminaires (Summary)



Position: (-19.500 m, 19.000 m, 0.000 m)

No.	Luminaire	Aiming Point [m] X	Y	Z	Angle [°]	Alignment
1	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	-12.178	1.100	0.000	27.2	(C 90, G 0)
2	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	-23.177	1.000	0.000	28.5	(C 90, G 0)
3	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	-1.300	2.400	0.000	22.0	(C 90, G 0)
4	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	-0.400	13.500	0.000	26.7	(C 90, G 0)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Pole Luminaires (Summary)

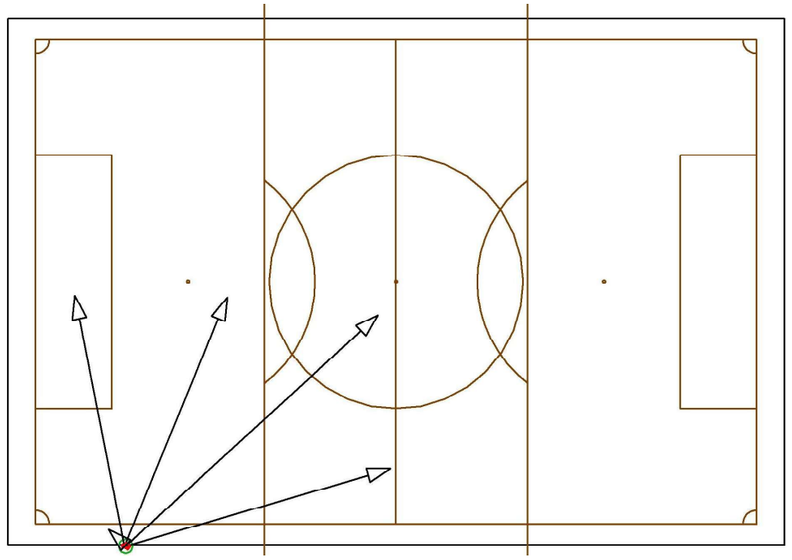
No.	Luminaire	Aiming Point [m] X	Y	Z	Angle [°]	Alignment
5	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-P45	-20.744	17.905	0.000	79.8	(C 90, G 0)

Football stadium

DIALux
25.05.2025

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Pole Luminaires (Summary)



Position: (-19.500 m, -19.100 m, 0.000 m)

No.	Luminaire	Aiming Point [m] X	Y	Z	Angle [°]	Alignment
1	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	-12.178	-1.100	0.000	27.2	(C 90, G 0)
2	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	-23.177	-1.000	0.000	28.5	(C 90, G 0)
3	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	-1.300	-2.400	0.000	22.0	(C 90, G 0)
4	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	-0.400	-13.500	0.000	26.7	(C 90, G 0)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Pole Luminaires (Summary)

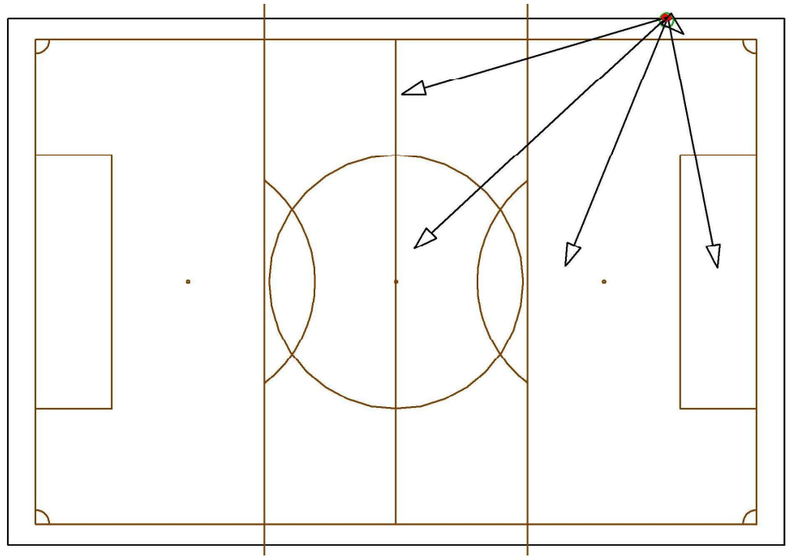
No.	Luminaire	Aiming Point [m] X	Y	Z	Angle [°]	Alignment
5	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-P45	-20.744	-17.905	0.000	79.8	(C 90, G 0)

Football stadium

DIALux
25.05.2025

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Pole Luminaires (Summary)



Position: (19.500 m, 18.900 m, 0.000 m)

No.	Luminaire	Aiming Point [m] X	Y	Z	Angle [°]	Alignment
1	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	12.178	1.100	0.000	27.2	(C 90, G 0)
2	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	23.177	1.000	0.000	28.5	(C 90, G 0)
3	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	1.300	2.400	0.000	22.0	(C 90, G 0)
4	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	0.400	13.500	0.000	26.7	(C 90, G 0)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Pole Luminaires (Summary)

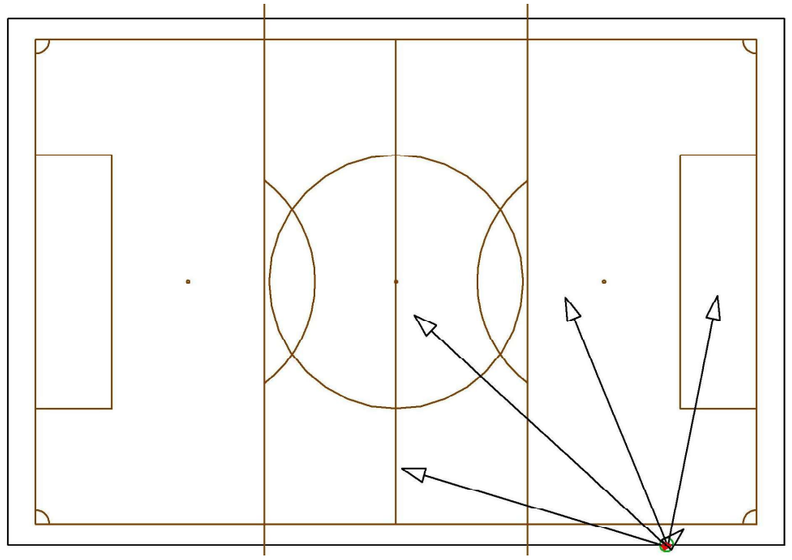
No.	Luminaire	Aiming Point [m] X	Y	Z	Angle [°]	Alignment
5	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-P45	20.744	17.905	0.000	79.8	(C 90, G 0)

Football stadium

DIALux
25.05.2025

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Pole Luminaires (Summary)



Position: (19.500 m, -19.000 m, 0.000 m)

No.	Luminaire	Aiming Point [m] X	Y	Z	Angle [°]	Alignment
1	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	12.178	-1.100	0.000	27.2	(C 90, G 0)
2	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	23.177	-1.000	0.000	28.5	(C 90, G 0)
3	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	1.300	-2.400	0.000	22.0	(C 90, G 0)
4	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	0.400	-13.500	0.000	26.7	(C 90, G 0)

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Pole Luminaires (Summary)

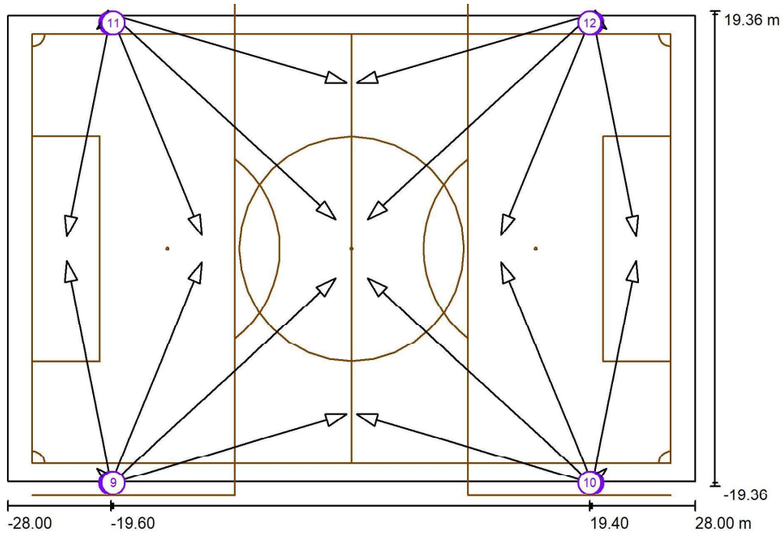
No.	Luminaire	Aiming Point [m] X	Y	Z	Angle [°]	Alignment
5	SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-P45	20.744	-17.905	0.000	79.8	(C 90, G 0)

Football stadium

DIALux
25.05.2025

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Sport Luminaires (Coordinates List)



Scale 1 : 401

List of the Sport Luminaires

Luminaire	Index	Position [m] X	Y	Z	Aiming Point [m] X	Y	Z	Angle [°]	Alignment	Pole
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	1	-19.600	-19.100	10.000	-12.178	-1.100	0.000	27.2	(C 90, G 0)	Pole Position 2
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	1	-19.600	-19.100	10.000	-23.177	-1.000	0.000	28.5	(C 90, G 0)	Pole Position 2
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	2	19.600	-19.100	10.000	12.178	-1.100	0.000	27.2	(C 90, G 0)	Pole Position 4
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	2	19.600	-19.100	10.000	23.177	-1.000	0.000	28.5	(C 90, G 0)	Pole Position 4

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Sport Luminaires (Coordinates List)

List of the Sport Luminaires

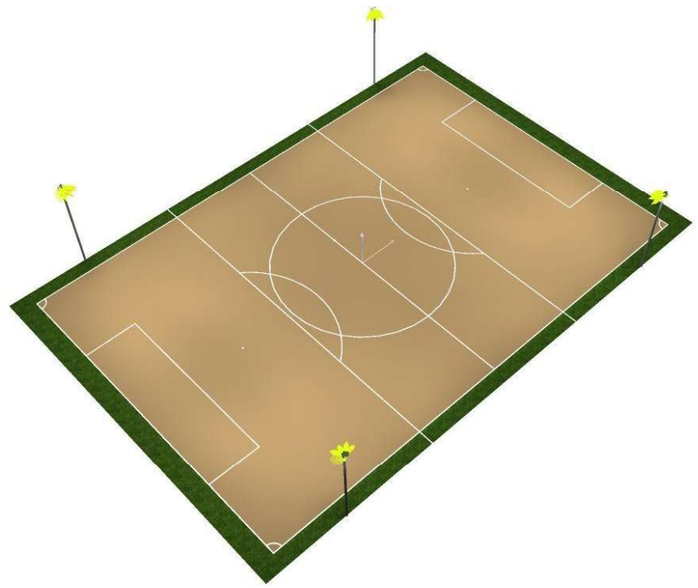
Luminaire	Index	Position [m] X	Y	Z	Aiming Point [m] X	Y	Z	Angle [°]	Alignment	Pole
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	3	-19.600	19.100	10.000	-12.178	1.100	0.000	27.2	(C 90, G 0)	Pole Position 1
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	3	-19.600	19.100	10.000	-23.177	1.000	0.000	28.5	(C 90, G 0)	Pole Position 1
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	4	19.600	19.100	10.000	12.178	1.100	0.000	27.2	(C 90, G 0)	Pole Position 3
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	4	19.600	19.100	10.000	23.177	1.000	0.000	28.5	(C 90, G 0)	Pole Position 3
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	5	-19.500	-19.100	10.000	-1.300	-2.400	0.000	22.0	(C 90, G 0)	Pole Position 2
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	5	-19.500	-19.100	10.000	-0.400	-13.500	0.000	26.7	(C 90, G 0)	Pole Position 2
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	6	19.500	-19.100	10.000	1.300	-2.400	0.000	22.0	(C 90, G 0)	Pole Position 4
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	6	19.500	-19.100	10.000	0.400	-13.500	0.000	26.7	(C 90, G 0)	Pole Position 4
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	7	-19.500	19.100	10.000	-1.300	2.400	0.000	22.0	(C 90, G 0)	Pole Position 1
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	7	-19.500	19.100	10.000	-0.400	13.500	0.000	26.7	(C 90, G 0)	Pole Position 1
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	8	19.500	19.100	10.000	1.300	2.400	0.000	22.0	(C 90, G 0)	Pole Position 3
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-25¡ã	8	19.500	19.100	10.000	0.400	13.500	0.000	26.7	(C 90, G 0)	Pole Position 3
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-P45	9	-19.400	-19.100	10.000	-20.744	-17.905	0.000	79.8	(C 90, G 0)	Pole Position 2
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-P45	10	19.400	-19.100	10.000	20.744	-17.905	0.000	79.8	(C 90, G 0)	Pole Position 4
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-P45	11	-19.400	19.100	10.000	-20.744	17.905	0.000	79.8	(C 90, G 0)	Pole Position 1
SLIM G3 LED FLOOD LIGHT FL240SE1H-PY-P45	12	19.400	19.100	10.000	20.744	17.905	0.000	79.8	(C 90, G 0)	Pole Position 3

Football stadium

DIALux
25.05.2025

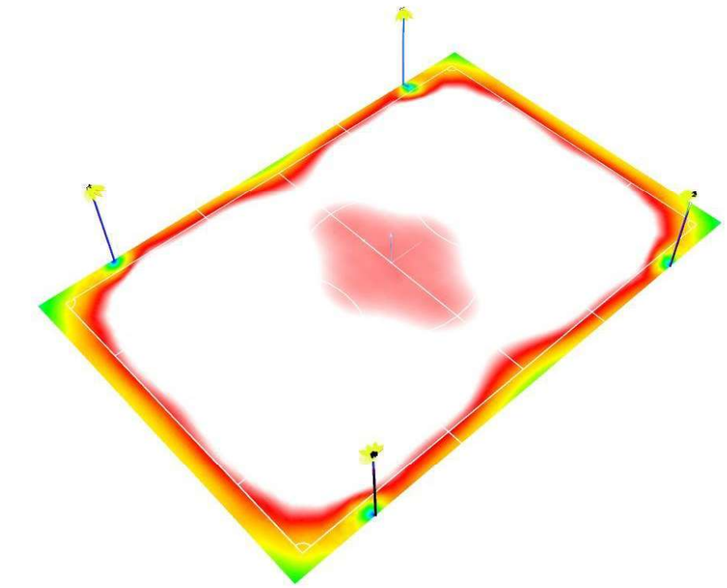
Operator
Telephone
Fax
e-Mail

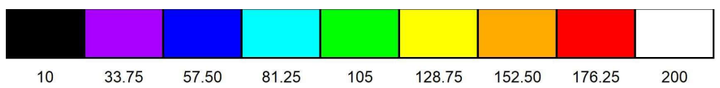
Football / 3D Rendering



Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / False Colour Rendering



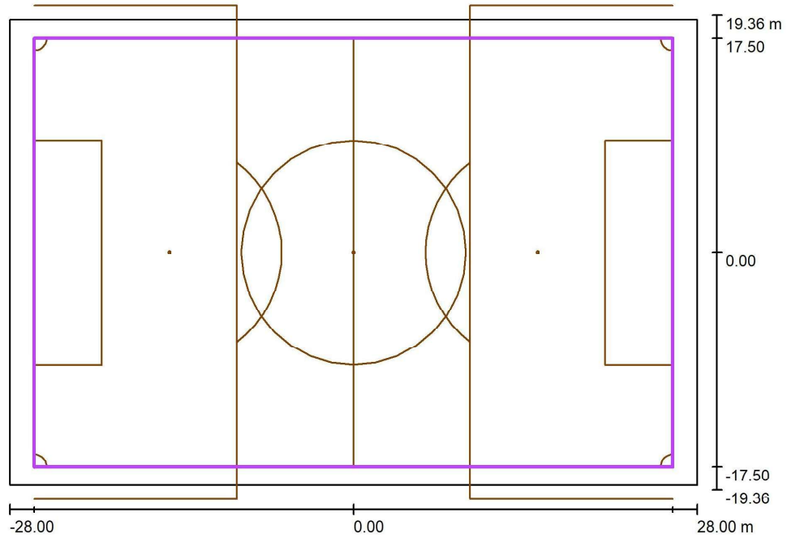


Football stadium

DIALux
25.05.2025

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Soccer Field 1 Calculation Grid (PA) / Summary



Scale 1 : 401

Position: (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)
Size: (52.000 m, 35.000 m)
Rotation: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Type: Normal, Grid: 17 x 11 Points
Belongs to the following sport arena: Soccer Field 1

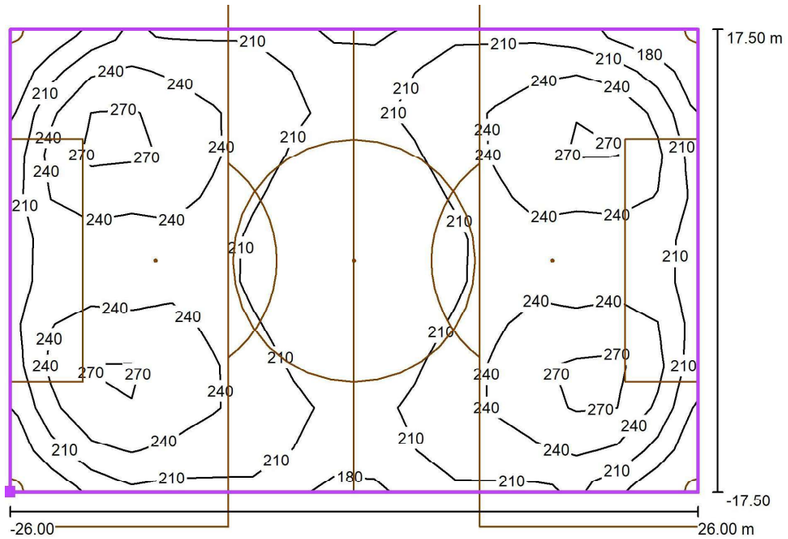
Results overview

No.	Type	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0	E_{min} / E_{max}	$E_{h\,m}/E_m$	H [m]	Camera
1	perpendicular	225	159	282	0.70	0.56	/	0.000	/

$E_{h\,m}/E_m$ = Relationship between middle horizontal and vertical illuminance, H = Measuring Height

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Soccer Field 1 Calculation Grid (PA) / Isolines (E, Perpendicular)



Values in Lux, Scale 1 : 372

Position of surface in external scene:
Marked point: (-26.000 m, -17.500 m, 0.000 m)



Grid: 17 x 11 Points

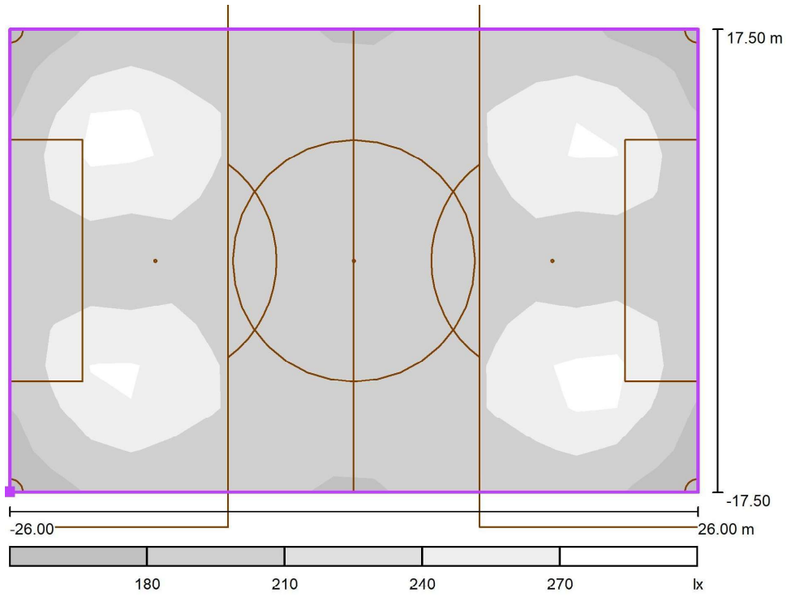
E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0	E_{min} / E_{max}
225	159	282	0.70	0.56

Football stadium

DIALux
25.05.2025

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

Football / Soccer Field 1 Calculation Grid (PA) / Greyscale (E, Perpendicular)



Scale 1 : 372

Position of surface in external scene:
Marked point: (-26.000 m, -17.500 m, 0.000 m)

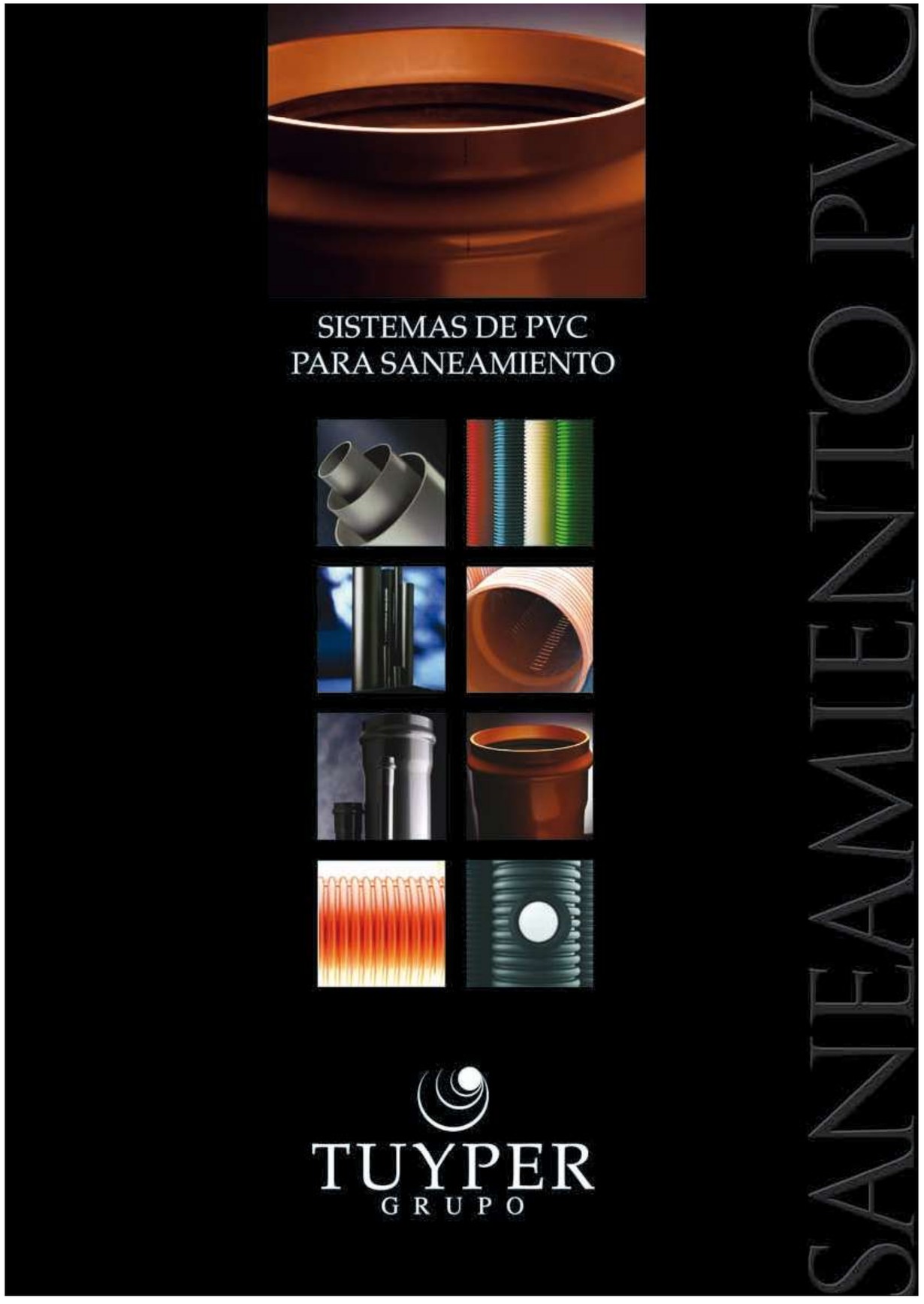


Grid: 17 x 11 Points

E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0	E_{min} / E_{max}
225	159	282	0.70	0.56

AN06 | ESPECIFICACIONS D'INSTAL·LACIONS

SANEJAMENT



SISTEMAS DE PVC PARA SANEAMIENTO

TUYPER
GRUPO

SANEAMIENTO PVC



1.- INTRODUCCIÓN 5

2.- FABRICACIÓN Y PRESENTACIÓN 6

3.- CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE 8

4.- GARANTÍAS 9

5.- PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS 10

6.- PROGRAMA DE:

6.1.- TUBERÍAS

6.1.1- TUBERÍA COMPACTA DE PVC 12

6.1.2.- TUBERÍA ESTRUCTURADA DE PVC 12

6.2.-ACCESORIOS DE PVC. 13

7.- CAMPOS DE APLICACIÓN 16

8.- MANIPULACIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO 17

9.- INSTRUCCIONES DE MONTAJE

9.1. OBRA CIVIL 18

9.2. TENDIDO DEL TUBO. UNIONES 20

10.- ASPECTOS TÉCNICOS DE PROYECTO

10.1. TIPOS DE SUELO Y PROFUNDIDAD DE ZANJA 22

10.2. CÁLCULO HIDRÁULICO 24



SANEAMIENTO PVC

1. INTRODUCCIÓN

Los sistemas de canalización en PVC no plastificado para redes de saneamiento de TUYPER GRUPO están ideados para la canalización de aguas negras y residuales de origen industrial o doméstico y constituyen una solución completa, segura y eficaz para este tipo de instalaciones.

TUYPER GRUPO ofrece, para este campo de aplicación, un extenso programa de tuberías y accesorios de PVC de alta calidad que permiten abordar cualquier tipo de solución con la máxima eficiencia y seguridad.

2. FABRICACIÓN Y PRESENTACIÓN

Las tuberías de saneamiento de PVC de TUYPER GRUPO son extruidas, calibradas y abocardadas en línea por procedimientos totalmente automáticos.

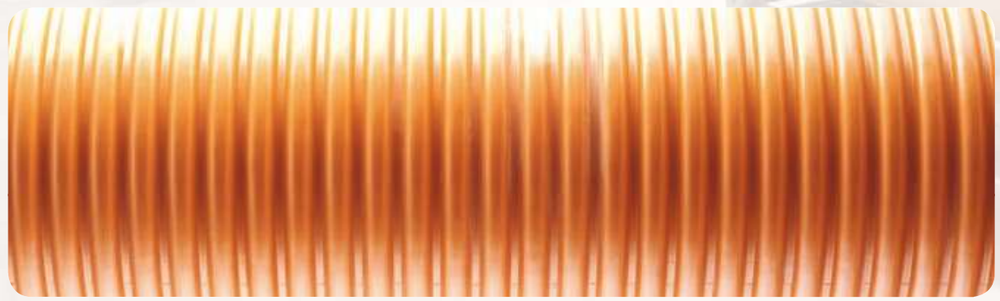
TUYPER GRUPO ofrece dos sistemas de tuberías:

- TUBERÍAS DE PVC COMPACTO (exterior e interior liso)
  Tuberías fabricadas según la norma UNE EN 1401 para canalizaciones sin presión, y según la norma UNE EN ISO 1452 (USO P) para canalizaciones con presión.





- TUBERÍAS DE PVC ESTRUCTURADAS (exterior e interior liso, o exterior corrugado e interior liso)
  Tuberías multicapa con marca TUYPER o corrugadas con marca SANEPIPE, fabricadas según la norma UNE EN 13476.



Para completar el sistema, TUYPER GRUPO ofrece también una amplia gama de accesorios de saneamiento de PVC.

Las tuberías de saneamiento PVC de TUYPER GRUPO son de color naranja rojizo (teja), y el sistema de marcaje se realiza mediante proyección de chorro de tinta indeleble (ink-jet), indicando en cada metro:

MARCADO 1401: SANEAMIENTO SIN PRESIÓN

TUYPER PVC-U AENOR 001/XXX ØxESPESOR U/UD SN XX UNE EN 1401 LOTE MES AÑO EQUIPO DÍA HORA

MARCADO 1452 (USO P): SANEAMIENTO CON PRESIÓN

TUYPER PVC-U AENOR 001/XXX ØxESPESOR PN XX BAR UNE EN ISO 1452 W+P LOTE MES AÑO EQUIPO DÍA HORA

MARCADO 13476-2: SANEAMIENTO MULTICAPA SIN PRESIÓN

TUYPER PVC-U AENOR 001/XXX ØxESPESOR U SN XX UNE EN 13476-2 LOTE MES AÑO EQUIPO DÍA HORA

MARCADO TUBERÍA CORRUGADA SANEPIPE

TPP TUBERIAS Y PERFILES S.A.U. PVC-U DIÁMETRO OD SN XX U SANEPIPE LOTE MES AÑO TURNO DÍA HORA

3. CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE

TUYPER GRUPO tiene implantado un Sistema de Gestión de Calidad para todos sus procesos según el modelo UNE EN ISO 9001/2000, certificado por AENOR según contratos nº ES-0393/1996, ER-0393/1996, ES-0786/2002 y ER-0786/2002.

Nuestro departamento de calidad dedica una atención especial a todas las fases del proceso de transformación, que van desde el control de las materias primas hasta los productos totalmente terminados, los cuales son analizados continua y regularmente en nuestros laboratorios.

Las tuberías de saneamiento de PVC de TUYPER GRUPO están fabricadas de acuerdo a lo establecido en las normas UNE EN 1401 (tubos de PVC no plastificado para saneamiento enterrado sin presión); UNE EN ISO 1452 (USO P) (tubos de PVC no plastificado para conducción de agua y para saneamiento enterrado o aéreo con presión) y UNE EN 13476 (tubos de pared estructurada para aplicaciones de saneamiento subterráneo sin presión).

(Puede descargarse todos los certificados de calidad de TUYPER GRUPO en su página web www.tuypergrupo.com)

TUYPER GRUPO tiene entre sus objetivos prioritarios contribuir al desarrollo sostenible mediante una actuación respetuosa con el medio ambiente y la naturaleza. Para ello tiene implantado en sus centros de producción un Sistema Integrado de Gestión de Calidad y Medio Ambiente según las normas ISO 9001 e ISO 14001.

Las tuberías de saneamiento de TUYPER GRUPO favorecen claramente una adecuada gestión medio ambiental en todas las fases de su proceso: se parte de una materia prima de alta reciclabilidad (PVC), el proceso de fabricación está totalmente exento de sustancias y gases contaminantes, y los productos finales cumplen con el objetivo de contribuir a la mejora en las conducciones de aguas residuales.




Certificado del Sistema Integrado de Gestión
Calidad y Medio Ambiente
PLASTICOS IMA, S.A.U.
AENOR


Certificado del
Sistema de Gestión Ambiental
AENOR
PLASTICOS IMA, S.A.U.
AENOR


IQNet
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK
CERTIFICATE
PLASTICOS IMA, S.A.U.
Environmental Management System
ISO 14001:2004
Registration Number: ES-2004/0402
AENOR

4. GARANTÍAS

Nuestras empresas tienen suscrita una Póliza de Responsabilidad Civil para cubrir los daños ocasionados como consecuencia de un posible defecto de nuestros tubos.


Certificado del
Sistema de Gestión de la Calidad

ER-0393/1996

TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS, S.A.U.

AENOR


Certificado del
Sistema de Gestión de la Calidad

ER-0786/2002

PLASTICOS IMA, S.A.U.

AENOR


IQNet

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and
AENOR
hereby certify that the organization

TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS, S.A.U.

for the following field of activities

has implemented and maintains a

Quality Management System

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 9001:2008

Registration Number: ES-0393/1996

AENOR


IQNet

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and
AENOR
hereby certify that the organization

PLASTICOS IMA, S.A.U.

for the following field of activities

has implemented and maintains a

Quality Management System

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 9001:2008

Registration Number: ES-0786/2002

AENOR

5. PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS

Los sistemas de saneamiento de TUYPER GRUPO se caracterizan por las siguientes propiedades:

- LIGEREZA: gran facilidad de manipulación, almacenaje e instalación gracias a su bajo peso.
- FLEXIBILIDAD: se adaptan a los posibles asentamientos del terreno.
- AISLAMIENTO ELÉCTRICO: el PVC es un material no conductor de electricidad.
- ECONOMÍA DE MANTENIMIENTO: gracias a sus características exigen menos trabajos de limpieza y, en caso de reposición, los trabajos son rápidos y por tanto poco costosos.
- ECONOMÍA DE DISEÑO: la lisura interior de sus paredes permite que se alcancen mayores velocidades del flujo transportado, por lo que las partículas sólidas en suspensión son arrastradas con mayor facilidad. Esto permite la utilización de pendientes muy pequeñas, reduciéndose así los gastos de la excavación.
- MAYOR DURABILIDAD: el PVC es un material inatacable por roedores y termitas.
- RESISTENCIA QUÍMICA: permanecen inalterables a las sustancias químicas contenidas en el agua y en el suelo, por lo que son inertes a la corrosión.
- RESISTENCIA AL IMPACTO: incluso a muy bajas temperaturas.
- RESISTENCIA A LA ABRASIÓN: gracias a su gran lisura interior, la acción de las partículas sólidas en suspensión que son transportadas por el agua o fluido no afectan a las paredes interiores de la tubería, prolongándose así su vida útil.







PVC COMPACTO

SANEAMIENTO SIN PRESIÓN según UNE EN 1401

CARACTERÍSTICA	VALOR EXIGIDO	MÉTODO DE ENSAYO
Retracción longitudinal en caliente a 150 ºC	≤ 5%	UNE EN ISO 2505
Resistencia al diclorometano a 15 ºC	NO ATAQUE	UNE EN 580
Resistencia al impacto a 0 ºC	≤ 10%	UNE EN 744
Temperatura VICAT	≥ 79 ºC	UNE EN 727
Resistencia a la presión interna 60 ºC, 1.000 horas	NO FALLO	UNE EN ISO 1167
Estanqueidad de las uniones con J.E.	SIN FUGA	UNE EN 1277

SANEAMIENTO CON PRESIÓN según UNE EN ISO 1452 (USO P)

CARACTERÍSTICA	VALOR EXIGIDO	MÉTODO DE ENSAYO
Retracción longitudinal en caliente a 150 ºC	≤ 5%	UNE EN ISO 2505
Resistencia al diclorometano a 15 ºC	NO ATAQUE	UNE EN 580
Resistencia al impacto a 0 ºC	≤ 10%	UNE EN 744
Temperatura VICAT	≥ 80 ºC	UNE EN 727
Resistencia a la presión interna 20 ºC, 1 hora	Sin fuga ni reventamiento	UNE EN 921
Resistencia a la presión interna 60 ºC, 1.000 horas		
Resistencia a la presión interna para las embocaduras		

REQUISITOS FUNCIONALES DE LA UNIÓN:

CARACTERÍSTICA	REQUISITO	MÉTODOS DE ENSAYO
Estanqueidad a presión negativa de aire a corto plazo	Cambio en la presión negativa ≤ 0,05 bar	UNE EN ISO 13844
Estanqueidad a presión hidrostática interna a corto plazo	Sin fuga en cualquier punto de las uniones	UNE EN ISO 13845
Estanqueidad a presión hidrostática interna a largo plazo		UNE EN ISO 13846

PVC ESTRUCTURADO

Según UNE EN 13476

CARACTERÍSTICA	VALOR EXIGIDO	MÉTODO DE ENSAYO
Resistencia a la estufa	Los tubos estarán exentos de grietas y burbujas	ISO 12091
Resistencia al diclorometano	No ataque	UNE EN 580
Temperatura VICAT	≥ 79 ºC	UNE EN 727
Resistencia al impacto a 0 ºC	≤ 10%	UNE EN 744
Rigidez anular	≥ SN pertinente	UNE EN ISO 9969
Flexibilidad anular	s/5,3 del RP	UNE EN 1446
Coeficiente de fluencia	≤ 2,5	UNE EN ISO 9967

REQUISITOS FUNCIONALES DE LA UNIÓN:

CARACTERÍSTICA	VALOR EXIGIDO	MÉTODO DE ENSAYO
Estanqueidad a las uniones	Sin fugas	UNE EN 1277

6. PROGRAMA DE

6.1. TUBERÍAS

Los sistemas de saneamiento de TUYPER GRUPO son el resultado de aplicar la experiencia acumulada a lo largo de muchos años y de la mejora constante en los controles de calidad de nuestros productos.

6.1.1. TUBERÍA COMPACTA DE PVC

Ø (mm)	Rigidez Circunf.	Sin Presión (UNE EN 1401)		Con Presión (UNE EN 1452)	
		Espesor (mm)	Ref.	Espesor (mm)	Ref.
160	SN2	3,2	160SJ2		
200		3,9	200SJ2		
250		4,9	250SJ2		
315		6,2	315SJ2		
400		7,9	400SJ2		
500		9,8	500SJ2		
630		12,3	630SJ2		
				6 bar	
110	SN 4	3,2	110SJ	2,7	110SPJ
125		3,2	125SJ	3,1	125SPJ
160		4,0	160SJ	4,0	160SPJ
200		4,9	200SJ	4,9	200SPJ
250		6,2	250SJ	6,2	250SPJ
315		7,7	315SJ	7,7	315SPJ
355				8,7	355SPJ
400		9,8	400SJ	9,8	400SPJ
500		12,3	500SJ	12,3	500SPJ
630		15,4	630SJ	15,4	630SPJ
710		17,4	710SJ	17,4	710SPJ
800		19,6	800SJ	19,6	800SPJ
110	SN 8	3,2	110SJ		
125		3,7	125SJ		
160		4,7	160SJ		
200		5,9	200SJ		
250		7,3	250SJ		
315		9,2	315SJ		
400		11,7	400SJ		
500		14,6	500SJ		
630		18,4	630SJ		
710		20,8	710SJ		
800		23,4	800SJ		

Para otros diámetros por favor consultar.
Puede descargarse todos los certificados de TUYPER GRUPO en su página web:
www.tuypergrupo.com

6.1.2. TUBERÍA ESTRUCTURADA DE PVC

TUBERÍA CORRUGADA SANEPIPE		
Ø (mm)	Rigidez Circunf.	Ref.
200	SN 8	200CORRT
250		250CORRT
315		315CORRT
400		400CORRT

Para otros diámetros por favor consultar.
Puede descargarse todos los certificados de TUYPER GRUPO en su página web: *www.tuypergrupo.com*

TUBERÍA MULTICAPA (UNE EN 13476)			
Ø (mm)	Rigidez Circunf.	Espesor (mm)	Ref.
110	SN 4	3,2	110SJE
125		3,2	125SJE
160		4,0	160SJE
200		4,9	200SJE
250		6,2	250SJE
315		7,7	315SJE
400		9,8	400SJE
500		12,3	500SJE
630		15,4	630SJE
110	SN 8	3,2	110SJE8
125		3,7	125SJE8
160		4,7	160SJE8
200		5,9	200SJE8
250		7,3	250SJE8
315		9,2	315SJE8
400		11,7	400SJE8
500		14,6	500SJE8
630		18,4	630SJE8

6.2. ACCESORIOS

Los tubos de saneamiento de TUYPER GRUPO se completan con una amplia gama de accesorios de saneamiento de PVC.



CODO MACHO-HEMBRA 45º

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
110	CMH110/45S	45
125	CMH125/45S	29
160	CMH160/45S	18
200	CMH200/45S	6
250	CMH250/45S	10
315	CMH315/45S	4
400	CMH400/45SA	1
500	CMH500/45SA	1



CODO MACHO-HEMBRA 87º 30'

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
110	CMH110/87S	30
125	CMH125/87S	24
160	CMH160/87S	11
200	CMH200/87S	6
250	CMH250/87S	7
315	CMH315/87S	4
400	CMH400/87SA	1
500	CMH500/87SA	1



DERIVACIÓN MACHO-HEMBRA 45º

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
110	IMH110/45S	16
125	IMH125/45S	11
160	IMH160/45SF	8
200	IMH200/45S	2
250	IMH250/45SA	1
315	IMH315/45SA	1



DERIVACIÓN MACHO-HEMBRA 87º 30'

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
110	IMH110/87S	22
125	IMH125/87S	12
160	IMH160/87S	8
200	IMH200/87SF	3
250	IMH250/87SA	1
315	IMH315/87SA	1
400	IMH400/87SA	1
500	IMH500/87SA	1



DERIVACIÓN MACHO-HEMBRA REDUCIDA 45º

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
250/160	IMH250/160-45SA	1
250/200	IMH250/200-45SA	1
315/160	IMH315/160-45SA	1
315/200	IMH315/200-45SA	1



DERIVACIÓN MACHO-HEMBRA REDUCIDA 87º 30'

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
250/160	IMH250/160-87SA	1
250/200	IMH250/200-87SA	1
315/160	IMH315/160-87SA	1
315/200	IMH315/200-87SA	1



TOMA INJERTO 87º 30'

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
250/160	TI250/160SA	5
315/160	TI315/160S	5
315/200	TI315/200S	5
400/160	TI400/160S	5
400/200	TI400/200S	5
500/160	TI500/160S	5
500/200	TI500/200S	5



MANGUITO PASAMUROS

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
160	MP160SA	1
200	MP200SA	1
250	MP250SA	1
315	MP315SA	1
400	MP400SA	1



TAPÓN CIEGO

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
160	TC160SA	55
200	TC200SA	25
250	TC250SA	13
315	TC315SA	6
400	TC400SA	1
500	TC500SA	1



TAPÓN DE REGISTRO

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
160	TREG160SA	15
200	TREG200SA	10
250	TREG250SA	15
315	TREG315SA	1



MANGUITO UNIÓN

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
110	MU110SF	56
125	MU125SF	40
160	MU160S	6
200	MU200S	8
250	MU250SA	1
315	MU315SA	1
400	MU400SA	1
500	MU500SA	1



AMPLIACIÓN EXCÉNTRICA

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
110/125	AE110/125S	24
110/160	AE110/160SF	35
125/160	AE125/160S	35
160/200	AE160/200S	8
160/250	AE160/250SA	7
160/315	AE160/315SA	5
200/250	AE200/250SA	5
200/315	AE200/315SA	4
250/315	AE250/315SA	1
315/400	AE315/400SA	1

DERIVACIÓN HEMBRA-HEMBRA 87º 30'

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
315/200	DHH315/200-87SA	1
400/200	DHH400/200-87SA	1
630/200	DHH630/200-87SA	1



INJERTO A TUBO 45º

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
315/200	IT315/200-45S	1
400/200	IT400/200-45S	1
500/200	IT500/200-45S	1
630/200	IT630/200-45S	1
800/200	IT800/200-45S	1
400/250	IT400/250-45S	1
500/250	IT500/250-45S	1
630/250	IT630/250-45S	1
800/250	IT800/250-45S	1



INJERTO A TUBO 90º

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
315/200	IT315/200S	1
400/200	IT400/200S	1
500/200	IT500/200S	1
630/200	IT630/200S	1
800/200	IT800/200S	1
400/250	IT400/250S	1
500/250	IT500/250S	1
630/250	IT630/250S	1
800/250	IT800/250S	1



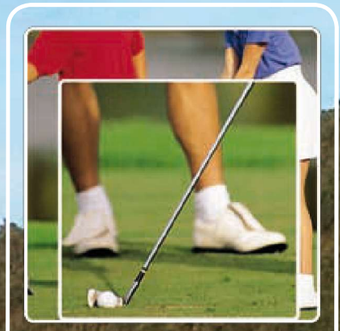
JUNTA DE ACOMETIDA CONDUSAN

Ø (mm)	Referencia	U/Caja
315/160	JAC315/160	300
315/200	JAC315/200	150
400/160	JAC400/160	300
400/200	JAC400/200	150
400/250	JAC400/250	100
500/160	JAC500/160	300
500/200	JAC500/200	150
500/250	JAC500/250	100
630/200	JAC630/200	135
630/250	JAC630/250	100
630/315	JAC630/315	60
800/200	JAC800/200	135
800/250	JAC800/250	100
800/315	JAC800/315	60



7. CAMPOS DE APLICACIÓN

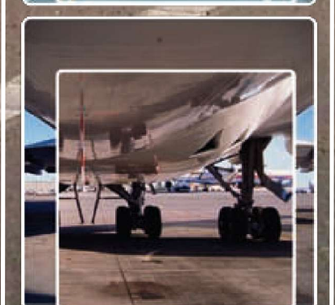
- EVACUACIÓN POR GRAVEDAD DE AGUAS PLUVIALES Y RESIDUALES DE ORIGEN RESIDENCIAL E INDUSTRIAL
- CANALIZACIÓN DE ACEQUIAS
- CRUCES DE CARRETERAS Y CAMINOS
- FUTURAS CANALIZACIONES DE INFRAESTRUCTURAS INDUSTRIALES Y URBANAS











8. MANIPULACIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

MANIPULACIÓN

- Las tuberías y sus accesorios se manipularán con el suficiente cuidado como para evitar golpes, rasgaduras y arañazos (roces con el suelo, con superficies abrasivas o golpes violentos que puedan dañar al producto).
- Es conveniente que las maniobras de manipulación se realicen con útiles o piezas especiales que no dañen ni deformen las bocas o ranuras del tubo. Todas las superficies que vayan a estar en contacto con el material deben estar debidamente protegidas.
- En situaciones de temperaturas extremadamente frías, se deberán tomar las precauciones necesarias para evitar golpes que puedan afectar a la tubería.

TRANSPORTE

- El transporte se realizará en vehículos provistos de un plano horizontal, con superficie lisa y exenta de elementos punzantes que puedan dañar las tuberías.
- Las tuberías deben descansar por completo sobre la superficie del vehículo, evitando que el extremo de las mismas sobresalga de la plataforma de la parte posterior más de 40 cm.
- Durante el transporte no se colocarán cargas pesadas encima del tubo, ya que se pueden producir deformaciones alterando su forma circular, especialmente en las bocas.

ALMACENAMIENTO

- El lugar destinado al almacenamiento debe estar suficientemente nivelado y enrasado.
- El acopio de palets es conveniente realizarlo en lugar firme y plano, para lo cual se aconseja la utilización de cuñas de madera si el tubo está fuera del marco de madera. No es aconsejable acopiar más de tres alturas de palets.
- El apilado de las tuberías con embocadura debe realizarse alternando las bocas de forma que el apoyo entre los tubos se realice a lo largo del mismo.
- En el supuesto de que se almacenen tubos de distinto diámetro, es conveniente que los tubos de mayor diámetro, es decir, los más pesados, estén en la parte más baja.
- Es aconsejable que los tubos no estén expuestos a la radiación solar durante largos períodos de almacenamiento. Cuando se prevean almacenamientos prolongados y en zonas de alta radiación solar, se recomienda proteger las tuberías de PVC, de forma que se permita la libre circulación del aire.
- Los accesorios deben permanecer en sus embalajes hasta su empleo.
- Los tubos no deben estar almacenados en lugares próximos a fuentes de calor ni a materiales combustibles, tales como pinturas, disolventes o adhesivos.





9. INSTRUCCIONES DE MONTAJE

9.1. OBRA CIVIL

Para determinar el ancho y la profundidad de la zanja es necesario conocer el diámetro de la tubería que queremos instalar, las características geotécnicas del terreno y las posibles cargas móviles que podamos transmitir al subsuelo, al margen de las instrucciones de la dirección facultativa.

EXCAVACION

Para facilitar la manipulación en el interior de la zanja, se recomienda que el ancho mínimo en el punto más bajo de la zanja sea igual al Ø de la tubería más 30 cm. En el supuesto de que terreno sea duro, con piedra o cachote suelto, se aconseja incrementar la profundidad de la zanja en 10-15 cm para realizar la cama o asiento de la tubería a base de relleno de arena o tierra vegetal nivelada. Con este vaciado adicional conseguimos:

- Evitar el contacto con elementos punzantes que puedan deteriorar el tubo y por tanto alterar sus características de estanqueidad, resistencia, etc.
- Realizar una correcta y uniforme nivelación del terreno que garantice la pendiente deseada.

Cuando la zanja se realice en terrenos arenosos o blandos exentos de piedras y cantos angulosos se puede prescindir de la sobreexcavación y del relleno de protección adicional.

Asimismo, salvo riesgo de rotura y pérdida de continuidad de la instalación, no se debe realizar una instalación de saneamiento sobre materiales que varíen su volumen con la humedad y la temperatura (arcilla, caliza, etc.), sin que previamente se realice un estudio más detallado para determinar el alcance de las medidas necesarias a adoptar, tales como ampliar la sobreexcavación o saneo del terreno y el tipo de material y su granulometría óptima para el relleno.



RELLENO DE ZANJA

Se debe realizar por ambos lados del tubo y de forma simultánea con material exento de piedras y cantos angulosos.

Fase 1.- Ejecución de la cama o lecho de apoyo.
Es necesaria la compactación previa de la capa de asiento sobre la que se colocará el tubo y con el suficiente cuidado de que la tubería esté apoyada uniformemente a lo largo de toda su longitud, pues garantizará la pendiente de apoyo del tubo sobre el fondo de la zanja.

Fase 2.- Relleno hasta la generatriz superior del tubo.
Se realiza el relleno por ambos lados de la tubería de forma simultánea en tongadas no superiores a 15 cm y con un nivel de compactación igual al del lecho de apoyo. Esta etapa se repite sucesivamente hasta llegar a la coronación del tubo, dejándolo visible.

Es muy importante que el relleno realizado en la zona de los riñones de la tubería se realice de forma simultánea y con el grado de compactación suficiente, sin dejar oquedades bajo el tubo, ya que esto le confiere la rigidez necesaria para compensar los empujes verticales y, por tanto, garantiza sus características mecánicas.

Fase 3.- Relleno con suelo seleccionado sobre la generatriz superior del tubo.
Se continúa el relleno hasta 30 cm por encima de la generatriz del tubo con el mismo material de relleno seleccionado y cribado, es decir, exento de piedras y cantos angulosos que puedan dañar el tubo. En esta situación, la compactación se realiza en los laterales, sin afectar al propio tubo.

Fase 4.- Relleno hasta la coronación de la zanja.
Continuación del relleno hasta la coronación de la zanja en tongadas no superiores a 20 cm. Es la última fase de la obra, para la cual se puede aprovechar el material procedente de la excavación.

NOTA: La compactación en cualquiera de las fases de relleno se debe realizar con pisón ligero y a ambos lados del tubo, sin compactar la zona central que corresponde a la proyección de la tubería.

9.2 TENDIDO DEL TUBO. UNIONES

El montaje del sistema de SANEAMIENTO PVC es sencillo, pues se aplican técnicas similares a los de otras redes de tuberías plásticas de saneamiento.

Para que el ensamblaje de los conductos sea correcto y la estanqueidad quede asegurada, es preciso seguir las instrucciones de montaje específicas.

SISTEMA PVC COMPACTO Y MULTICAPA















Fig. 1 y 2.
Limpiar de cualquier resto de suciedad las superficies macho y hembra de la tubería a unir.

Fig. 3.
Marcar la longitud de la tubería que se introduce en la parte hembra.

Fig. 4 y 5.
A continuación, aplicar lubricante en la huella donde se aloja la junta elástica, parte hembra, y en la parte macho del tubo a unir.

Fig. 6 y 7.
Alinear los tubos e introducir la parte macho hasta la marca realizada.

SISTEMA SANEPIPE


1


2


3


4


5


6


7

10. ASPECTOS TÉCNICOS DE PROYECTO

10.1. TIPOS DE SUELO Y PROFUNCIDAD DE LA ZANJA

Según la Norma Europea UNE ENV 1046, los suelos se clasifican básicamente en:

Granulares.
Subdivididos en función del tamaño de sus partículas.

1. Gravas, en general, de tamaño uniforme.
2. Arenas, en general, de tamaño uniforme.
3. Grava y arena sedimentada o arcillosa.

Cohesivos.
Clasificados por el tipo de plasticidad.

4. Arenas muy finas sedimentadas, arcilla plástica.

Orgánicos.
Terrenos con sedimentos orgánicos.

5. Suelos y arcillas con mezclas orgánicas.
6. Suelos muy orgánicos: turba y barro.

Se puede aprovechar la mezcla de varios tipos de terreno para utilizar como relleno, siempre y cuando las características predominantes correspondan al terreno de mayor calidad y según las condiciones establecidas para ello por la dirección facultativa.

ALTURA DE RELLENO H [m]	SUELOS COMPACTOS [NO COHESIVOS]			SUELOS CON LIMOS Y ARCILLAS [MEDIANAMENTE COHESIVOS]			SUELOS BLANDOS [COHESIVOS]		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	SN4***	SN4***		SN8***	SN8***				
2	SN2*	SN4*	SN4***	SN4*	SN4*	SN8***	SN8***		
3			SN4*			SN8**	SN8*	SN8*	SN8*
4	SN4*			SN8*	SN8*		SN8***	SN8***	
5									
6									
	SN8*	SN8*	SN8*	SN8***	SN8***	SN8***			

A: SUELOS NATURALES, ZONAS VERDES, PATIOS Y APARCAMIENTOS.
B: CALLES, PASAJES Y ZONAS DE POCO TRÁFICO PESADO.
C: AUTOPISTAS, CARRETERAS PRINCIPALES Y TRÁFICO PESADO INTERNO.

MATERIAL DE RELLENO:
* EXCAVACIÓN ** MATERIAL COMPACTO 0-16 *** MACADAM 0-16mm

DE ACUERDO CON LA TABLA ANTERIOR, PODEMOS DECIR QUE EL 100% DE LAS SITUACIONES DE INSTALACIÓN INDICADAS LAS CUBRE PERFECTAMENTE LA SERIE SN8

SN2 - 3% SN4 - 30% SN8 - 100%

Para determinar la profundidad mínima de una zanja se deben de considerar, entre otros, los siguientes aspectos previos:

Ø Nominal y propiedades de la tubería.

Coeficiente de seguridad mínimo sobre las tensiones: 2,5.

Deformación máxima permitida del diámetro interior: deflexión 5%.

Cargas fijas y/o móviles en la superficie.

Pendiente necesaria para poder evacuar por gravedad.

La profundidad mínima recomendable es de 80 cm, cuando la canalización soporta tráfico rodado, medida desde la superficie del terreno hasta la generatriz superior del tubo. Para canalizaciones sin tráfico se puede utilizar como profundidad mínima 50 cm.

Espesor máximo y tipo de compactación.

	Nivel de compactación	Tipo de suelo o material de relleno 1 SPD %	2 SPD %	3 SPD %	4 SPD %
	N	90 a 94	84 a 89	79 a 85	75 a 80
	M	95 a 97	90 a 95	86 a 92	81 a 89
	W	98 a 100	96 a 100	93 a 96	90 a 95

Equipo de Compactación	Nº de repasos en función del tipo de compactación W	M	Espesor mx., Tongadas de compactación según el tipo de relleno 1 Gravas	2 Arenas	3 Grava-arena arcillosa	4 Terreno cohesivo	Espesor antes de compactar
Manual: min 15 kg.	3	1	0,15	0,10	0,10	0,10	0,20
Pisón vibrador: min. 70 kg.	3	1	0,30	0,25	0,20	0,15	0,30
Plato vibrador							
Min. 50 kg	4	1	0,1	-	-	-	0,15
Min. 100 kg	4	1	0,15	0,10	-	-	0,15
Min. 200 kg	4	1	0,20	0,15	0,10	-	0,20
Min. 400 kg	4	1	0,30	0,25	0,15	0,10	0,30
Min. 600 kg	4	1	0,40	0,30	0,20	0,15	0,50
Rodillo vibrador							
Min. 15 kn/m	6	2	0,35	0,25	0,20	-	0,60
Min. 30 Kn/m	6	2	0,6	0,50	0,30	-	1,20
Min. 45 Kn/m	6	2	1	0,75	0,40	-	1,80
Min. 65 Kn/m	6	2	1,5	1,10	0,60	-	2,40
Rodillo vibrador doble							
Min. 5 kn/m	6	2	0,15	0,10	-	-	0,20
Min. 10 Kn/m	6	2	0,25	0,20	0,15	-	0,45
Min. 20 Kn/m	6	2	0,35	0,30	0,20	-	0,60
Min. 30 Kn/m	6	2	0,5	0,40	0,30	-	0,85
Rodillo pesado triple: sin vibración							
Min. 50 kn/m	6	2	0,25	0,20	0,20	-	1,00

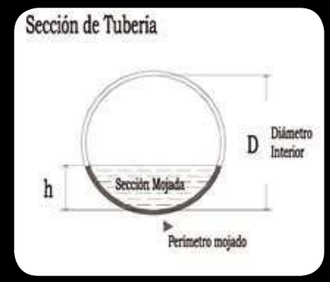
10.2 CÁLCULO HIDRÁULICO

Cálculo hidráulico de tuberías de saneamiento de sección circular. Para realizar el cálculo hidráulico de una canalización destinada a la evacuación de aguas fecales definimos, previamente, los conceptos que vamos a utilizar en la determinación del diámetro de la tubería:

Relación de LLENADO: h/D

Relación de CAUDALES:
Q_p = Caudal circulante, cuando el calado es h
Q_{ll} = Caudal a sección llena, cuando el calado es D

Relación de VELOCIDADES:
V_p = Velocidad cuando el calado es h
V_{ll} = Velocidad cuando el calado es D



Para determinar la velocidad y el caudal de un flujo que circula en el interior de una tubería vamos a relacionar la velocidad y el caudal para un calado h, con la velocidad y el caudal a sección llena. Para ello utilizamos las tablas de THORMANN y FRANKE, que además consideran el efecto de fricción del aire ocluido con la lámina libre de agua y la pared de la tubería.

ECUACIÓN DE MANNING
se aplica para determinar los valores:

$$I = \frac{V^2 \times \eta^2}{(R_h)^{4/3}}$$

Donde:
I = Pérdidas de carga en m/m. En el caso de tuberías en las que el agua circula en régimen de lámina libre, es igual a la pendiente.
V = Velocidad del agua en el interior de la tubería m/seg.

Velocidades recomendables:
$V_{máx}$ = 2,50 m/seg. Evita el efecto de la ABRASIÓN.
$V_{mín}$ = 0,50 m/seg. Evita la SEDIMENTACIÓN.
η = Coeficiente de la RUGOSIDAD de MANNING.

Para el PVC (Policlorulo de Vinilo); η = 0,008
R_h = Radio hidráulico. Cociente entre sección mojada y perímetro mojado de la tubería. Se mide en m.

Cuando utilizamos la ecuación de Manning estamos considerando que la tubería está trabajando a sección llena, lo que significa que:

$$R_h = \frac{D_{int.}}{4}$$

Tablas de THORMANN y FRANKE
donde se determinan las relaciones entre velocidades, caudales y alturas de llenado en conducciones circulares a sección parcialmente llena.

h / D	Vp / Vll	Qp / Qll	h / D	Vp / Vll	Qp / Qll	h / D	Vp / Vll	Qp / Qll	h / D	Vp / Vll	Qp / Qll
0,000	0,00	0,000	0,156	0,55	0,055	0,259	0,73	0,150	0,594	1,05	0,650
0,023	0,17	0,001	0,158	0,55	0,056	0,263	0,74	0,155	0,600	1,05	0,660
0,032	0,21	0,002	0,159	0,56	0,057	0,268	0,74	0,160	0,607	1,06	0,670
0,038	0,24	0,003	0,160	0,56	0,058	0,272	0,75	0,165	0,613	1,06	0,680
0,044	0,26	0,004	0,162	0,56	0,059	0,276	0,76	0,170	0,620	1,06	0,690
0,049	0,28	0,005	0,163	0,57	0,060	0,281	0,76	0,175	0,626	1,06	0,700
0,053	0,29	0,006	0,164	0,57	0,061	0,285	0,77	0,180	0,633	1,06	0,710
0,057	0,30	0,007	0,166	0,57	0,062	0,289	0,77	0,185	0,640	1,07	0,720
0,061	0,32	0,008	0,167	0,57	0,063	0,293	0,78	0,190	0,646	1,07	0,730
0,065	0,33	0,009	0,168	0,58	0,064	0,297	0,78	0,195	0,653	1,07	0,740
0,068	0,34	0,010	0,170	0,58	0,065	0,301	0,79	0,200	0,660	1,07	0,750
0,071	0,35	0,011	0,171	0,58	0,066	0,309	0,80	0,210	0,667	1,07	0,760
0,074	0,35	0,012	1,72	0,58	0,067	0,316	0,81	0,220	0,675	1,07	0,770
0,077	0,36	0,013	0,174	0,59	0,068	0,324	0,82	0,230	0,682	1,07	0,780
0,080	0,37	0,014	0,175	0,59	0,069	0,331	0,83	0,240	0,689	1,07	0,790
0,083	0,38	0,015	0,176	0,59	0,070	0,339	0,84	0,250	0,697	1,07	0,800
0,086	0,39	0,016	0,177	0,59	0,071	0,346	0,85	0,260	0,701	1,08	0,805
0,088	0,39	0,017	0,179	0,59	0,072	0,353	0,86	0,270	0,705	1,08	0,810
0,091	0,40	0,018	0,180	0,60	0,073	0,360	0,86	0,280	0,709	1,08	0,815
0,093	0,41	0,019	0,181	0,60	0,074	0,367	0,87	0,290	0,713	1,08	0,820
0,095	0,41	0,020	0,182	0,60	0,075	0,374	0,88	0,300	0,717	1,08	0,825
0,098	0,42	0,021	0,183	0,60	0,076	0,381	0,89	0,310	0,721	1,08	0,830
0,100	0,42	0,022	0,185	0,61	0,077	0,387	0,89	0,320	0,725	1,08	0,835
0,102	0,43	0,023	0,186	0,61	0,078	0,394	0,90	0,330	0,729	1,07	0,840
0,104	0,43	0,024	0,187	0,61	0,079	0,401	0,91	0,340	0,734	1,07	0,845
0,106	0,44	0,025	0,188	0,61	0,080	0,407	0,92	0,350	0,738	1,07	0,850
0,108	0,44	0,026	0,189	0,62	0,081	0,414	0,92	0,360	0,742	1,07	0,855
0,110	0,45	0,027	0,191	0,62	0,082	0,420	0,93	0,370	0,747	1,07	0,860
0,112	0,45	0,028	0,192	0,62	0,083	0,426	0,93	0,380	0,751	1,07	0,865
0,114	0,46	0,029	0,193	0,62	0,084	0,433	0,94	0,390	0,756	1,07	0,870
0,116	0,46	0,030	0,194	0,62	0,085	0,439	0,95	0,400	0,761	1,07	0,875
0,118	0,47	0,031	0,195	0,63	0,086	0,445	0,95	0,410	0,766	1,07	0,880
0,120	0,47	0,032	0,196	0,63	0,087	0,451	0,96	0,420	0,770	1,07	0,885
0,122	0,48	0,033	0,197	0,63	0,088	0,458	0,96	0,430	0,775	1,07	0,890
0,123	0,48	0,034	0,199	0,63	0,089	0,464	0,97	0,440	0,781	1,07	0,895
0,125	0,48	0,035	0,200	0,63	0,090	0,470	0,97	0,450	0,786	1,07	0,900
0,127	0,49	0,036	0,201	0,64	0,091	0,476	0,98	0,460	0,791	1,07	0,905
0,129	0,49	0,037	0,202	0,64	0,092	0,482	0,99	0,470	0,797	1,07	0,910
0,130	0,50	0,038	0,203	0,64	0,093	0,488	0,99	0,480	0,802	1,06	0,915
0,132	0,50	0,039	0,204	0,64	0,094	0,494	1,00	0,490	0,808	1,06	0,920
0,134	0,51	0,040	0,205	0,64	0,095	0,500	1,00	0,500	0,814	1,06	0,925
0,135	0,51	0,041	0,206	0,65	0,096	0,506	1,00	0,510	0,821	1,06	0,930
0,137	0,51	0,042	0,207	0,65	0,097	0,512	1,01	0,520	0,827	1,06	0,935
0,138	0,51	0,043	0,208	0,65	0,098	0,519	1,01	0,530	0,834	1,05	0,940
0,140	0,52	0,044	0,210	0,65	0,099	0,525	1,02	0,540	0,841	1,05	0,945
0,141	0,52	0,045	0,211	0,65	0,100	0,531	1,02	0,550	0,849	1,05	0,950
0,143	0,52	0,046	0,216	0,66	0,105	0,537	1,02	0,560	0,856	1,05	0,955
0,145	0,53	0,047	0,221	0,67	0,110	0,543	1,03	0,570	0,865	1,04	0,960
0,146	0,53	0,048	0,226	0,68	0,115	0,550	1,03	0,580	0,874	1,04	0,965
0,148	0,53	0,049	0,231	0,69	0,120	0,556	1,03	0,590	0,883	1,04	0,970
0,149	0,54	0,050	0,236	0,69	0,125	0,562	1,04	0,600	0,894	1,03	0,975
0,151	0,54	0,051	0,241	0,70	0,130	0,568	1,04	0,610	0,905	1,03	0,980
0,152	0,54	0,052	0,245	0,71	0,135	0,576	1,04	0,620	0,919	1,02	0,985
0,153	0,55	0,053	0,250	0,72	0,140	0,581	1,05	0,630	0,935	1,02	0,990
0,155	0,55	0,054	0,254	0,72	0,145	0,587	1,05	0,640	0,955	1,01	0,995
									1,000	1,00	1,000

CASO PRÁCTICO (método analítico)

Suponemos una canalización de saneamiento con los siguientes datos:

Caudal parcial Q_p = 150 litros/seg. Pendiente de la zanja I = 0,50 %

Para utilizar la tabla de Thormann y Franke hemos de recordar que los valores máximos de velocidad son los que se corresponden con los mejores rendimientos de evacuación a sección llena, por lo que en nuestro caso consideramos:

$$V_p/V_{ll} = 1,08$$

Para el cociente de velocidades indicado, le corresponden los siguientes valores:

Q_p/Q_{ll} = 0,835 Relación de caudal h/D = 0,725 Relación de llenado

Si aplicamos la ecuación de Manning obtenemos:

$$05= \frac{V^2 \times \eta^2}{(Ø/4)^{4/3}}$$

Teniendo en cuenta la relación de caudales obtenido de la tabla podemos conocer el caudal lleno (Q_{ll}) ya que:

$$Q_p/Q_{ll} = 0,835 \Rightarrow Q_{ll} = Q_p/0,835 \Rightarrow Q_{ll} = 0,150x0,835$$

Q_{ll} = 0,125 m^3/seg. Q = V x S

Siendo: Q = caudal = litros/seg. V = velocidad = m/seg. S = sección = m^2.

$$V_{ll} = Q_{ll} / S$$

Como estamos calculando la velocidad:

$$S = \frac{\Pi \times Ø^2}{4} \quad \Rightarrow \quad Vll = \frac{0,125 \times 4}{\Pi \times Ø^2}$$

Considerando la ecuación de Manning: $I = \frac{V^2 \times \eta^2}{(R_h)^{3/4}}$

Obtenemos la siguiente expresión: $0,005 = \frac{(0,125 \times 4 / \Pi^2 \times Ø^2)^2 \times 0,008^2}{(Ø/4)^{4/3}}$

$$Ø = \sqrt[3/16]{(0,000016 / \Pi 4 \times 0,005)} =$$

$$Ø = \sqrt[3/16]{(0,000016 / 0,48705)} = 0,144 \text{ m}$$

Øint = 144 mm. = ver tabla PVC TUYPER GRUPO

Considerando el ejemplo anterior, calculamos el calado h, para lo cual utilizamos la relación de llenado h/D = 0,725

$$h = 0{,}211 \times 0{,}725 = 0{,}1529 \text{ m.}$$

Comprobamos la velocidad de vaciado:

$$0{,}005 = \frac{V^2 \times \eta^2}{(Ø/4)^{4/3}} =$$

$$0{,}005 = \frac{V^2 \times 0{,}008^2}{(0{,}144 / 4)^{4/3}} \text{ , Siendo } (0{,}144 / 4)^{4/3} = 0{,}0119$$

$$V = \frac{(0{,}005 \times 0{,}0119)}{0{,}008^2} = 0{,}964 \text{ m / seg.}$$

Podemos comprobar que la velocidad queda comprendida entre los parámetros recomendados:

$$0{,}50 \text{ m/seg} < V \leq 3{,}00 \text{ m/seg}$$

Para evitar los problemas de **abrasión** debemos combinar las siguientes variables, según convenga:

1.- **MODIFICAR** el diámetro interior de la tubería.
2.- **REDUCIR** la pendiente de la zanja para que el flujo discurra con menor velocidad.
3.- **COMBINAR** las 2 opciones anteriores.

Comprobamos en el caso anterior lo que ocurre si reducimos la pendiente de la zanja.

$$V = \sqrt{(0{,}003 \times 0{,}0119) / 0{,}008^2} = \mathbf{0{,}557 \text{ m / seg.}}$$

Evidentemente se reduce la velocidad, con lo que también reducimos el riesgo de ABRASIÓN.

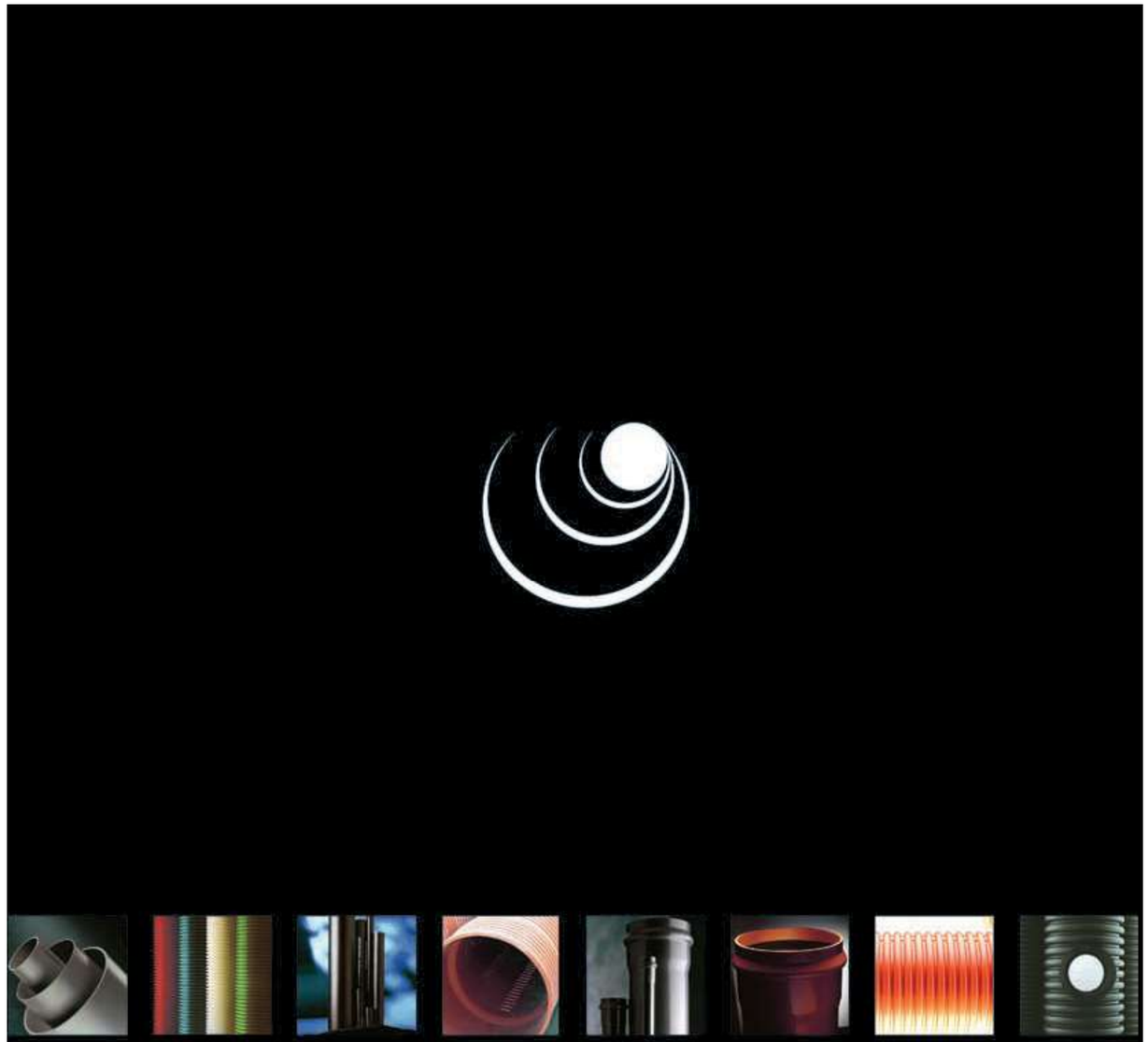


Abaco de Caudales y Velocidades a sección llena η= 0,008

PENDIENTE (%)		0,3	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0
PVC Compacto SN-2																						
Ø mm																						
Dn 160	Q	14,4	18,6	26,4	32,3	37,3	41,7	45,7	49,3	52,7	55,9	59,0	64,6	69,8	74,6	79,1	83,4	87,4	91,3	95,1	98,6	102,1
	V	0,8	1,0	1,4	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7	2,8	3,0	3,2	3,5	3,8	4,0	4,3	4,5	4,7	4,9	5,1	5,3	5,5
Dn 200	Q	26,3	33,9	47,9	58,7	67,8	75,8	83,0	89,7	95,9	101,7	107,2	117,4	126,8	135,6	143,8	151,6	159,0	166,0	172,8	179,3	185,6
	V	0,9	1,2	1,7	2,0	2,3	2,6	2,9	3,1	3,3	3,5	3,7	4,0	4,4	4,7	5,0	5,2	5,5	5,7	6,0	6,2	6,4
Dn 250	Q	47,6	61,4	86,9	106,4	122,8	137,3	150,4	162,5	173,7	184,3	194,2	212,8	229,8	245,7	260,6	274,7	288,1	300,9	313,2	325,0	336,4
	V	1,0	1,4	1,9	2,3	2,7	3,0	3,3	3,6	3,8	4,1	4,3	4,7	5,1	5,4	5,8	6,1	6,4	6,6	6,9	7,2	7,4
Dn 315	Q	88,1	113,7	160,8	196,9	227,4	254,2	278,5	300,8	321,6	341,1	359,6	393,9	425,4	454,8	482,4	508,5	533,3	557,0	579,8	601,6	622,8
	V	1,2	1,6	2,2	2,7	3,2	3,5	3,9	4,2	4,5	4,7	5,0	5,5	5,9	6,3	6,7	7,1	7,4	7,7	8,1	8,4	8,7
Dn 400	Q	166,5	214,9	303,9	372,2	429,8	480,6	526,4	568,6	607,9	644,7	679,6	744,5	804,1	859,7	911,8	961,1	1.008,0	1.052,9	1.095,9	1.137,2	1.177,1
	V	1,4	1,9	2,6	3,2	3,7	4,1	4,5	4,9	5,2	5,6	5,9	6,4	6,9	7,4	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,8	10,2
Dn 500	Q	302,1	390,0	551,5	675,5	780,0	872,0	955,3	1.031,8	1.103,1	1.170,0	1.233,3	1.351,0	1.459,2	1.560,0	1.654,6	1.744,1	1.829,2	1.910,6	1.988,6	2.063,6	2.136,1
	V	1,7	2,2	3,0	3,7	4,3	4,8	5,3	5,7	6,1	6,5	6,8	7,5	8,1	8,6	9,1	9,6	10,1	10,5	11,0	11,4	11,8
Dn 630	Q	559,7	722,6	1.021,9	1.251,6	1.445,2	1.615,8	1.770,0	1.911,8	2.043,8	2.167,8	2.285,0	2.503,1	2.703,7	2.890,4	3.065,7	3.231,5	3.389,2	3.539,9	3.684,5	3.823,6	3.957,8
	V	1,9	2,5	3,6	4,3	5,0	5,6	6,1	6,6	7,1	7,5	7,9	8,7	9,4	10,0	10,7	11,2	11,8	12,3	12,8	13,3	13,7
PVC Compacto SN-4																						
Ø mm																						
Dn 110	Q	5,1	6,5	9,2	11,3	13,0	14,6	16,0	17,3	18,4	19,6	20,6	22,6	24,4	26,1	27,7	29,2	30,6	32,0	33,3	34,5	35,7
	V	0,6	0,8	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,0	2,2	2,3	2,4	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,2
Dn 125	Q	7,2	9,4	13,2	16,2	18,7	20,9	22,9	24,7	26,5	28,1	29,6	32,4	35,0	37,4	39,7	41,8	43,9	45,8	47,7	49,5	51,2
	V	0,7	0,8	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,5	2,7	2,9	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,1	4,3	4,5	4,6
Dn 160	Q	14,0	18,1	25,6	31,4	36,3	40,5	44,4	48,0	51,3	54,4	57,3	62,8	67,8	72,5	76,9	81,1	85,0	88,8	92,4	95,9	99,3
	V	0,8	1,0	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,5	3,7	4,0	4,2	4,5	4,7	4,9	5,1	5,3	5,5
Dn 200	Q	25,5	33,0	46,6	57,1	65,9	73,7	80,7	87,2	93,2	98,9	104,2	114,2	123,3	131,8	139,8	147,4	154,6	161,5	168,1	174,4	180,5
	V	0,9	1,2	1,6	2,0	2,3	2,6	2,8	3,1	3,3	3,5	3,7	4,0	4,3	4,6	4,9	5,2	5,4	5,7	5,9	6,1	6,4
Dn 250	Q	46,2	59,7	84,4	103,3	119,3	133,4	146,1	157,9	168,8	179,0	188,7	206,7	223,2	238,7	253,1	266,8	279,8	292,3	304,2	315,7	326,8
	V	1,0	1,3	1,9	2,3	2,7	3,0	3,3	3,6	3,8	4,0	4,3	4,7	5,0	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6	6,9	7,1	7,4
Dn 315	Q	85,8	110,7	156,6	191,8	221,4	247,6	271,2	292,9	313,2	332,2	350,1	383,5	414,3	442,9	469,7	495,2	519,3	542,4	564,6	585,9	606,4
	V	1,2	1,6	2,2	2,7	3,1	3,5	3,8	4,2	4,4	4,7	5,0	5,4	5,9	6,3	6,7	7,0	7,4	7,7	8,0	8,3	8,6
Dn 400	Q	162,1	209,3	296,0	362,5	418,6	468,0	512,7	553,7	592,0	627,9	661,8	725,0	783,1	837,2	888,0	936,0	981,7	1.025,3	1.067,2	1.107,5	1.146,3
	V	1,4	1,8	2,6	3,2	3,7	4,1	4,5	4,9	5,2	5,5	5,8	6,4	6,9	7,4	7,8	8,2	8,6	9,0	9,4	9,7	10,1
Dn 500	Q	293,8	379,3	536,4	656,9	758,5	848,0	929,0	1.003,4	1.072,7	1.137,8	1.199,3	1.313,8	1.419,1	1.517,0	1.609,1	1.696,1	1.778,9	1.858,0	1.933,8	2.006,9	2.077,3
	V	1,7	2,1	3,0	3,7	4,3	4,8	5,2	5,7	6,0	6,4	6,8	7,4	8,0	8,5	9,1	9,6	10,0	10,5	10,9	11,3	11,7
Dn 630	Q	544,6	703,0	994,2	1.217,7	1.406,0	1.572,0	1.722,0	1.860,0	1.988,5	2.109,1	2.223,2	2.435,3	2.630,5	2.812,1	2.982,7	3.144,0	3.297,5	3.444,1	3.584,7	3.720,0	3.850,6
	V	1,9	2,5	3,5	4,3	5,0	5,6	6,1	6,6	7,1	7,5	7,9	8,6	9,3	10,0	10,6	11,1	11,7	12,2	12,7	13,2	13,7
Dn 710	Q	748,8	966,6	1.367,0	1.674,3	1.933,3	2.161,5	2.367,8	2.557,5	2.734,1	2.899,9	3.056,8	3.348,5	3.616,8	3.866,6	4.101,1	4.322,9	4.533,9	4.735,5	4.928,9	5.115,0	5.294,5
	V	2,1	2,7	3,8	4,7	5,4	6,0	6,6	7,1	7,6	8,1	8,5	9,4	10,1	10,8	11,5	12,1	12,7	13,2	13,8	14,3	14,8
Dn 800	Q	1.029,4	1.328,9	1.879,4	2.301,8	2.657,8	2.971,6	3.255,2	3.516,0	3.758,8	3.986,8	4.202,4	4.603,5	4.972,4	5.315,7	5.638,1	5.943,1	6.233,2	6.510,4	6.776,2	7.032,0	7.278,8
	V	2,3	2,9	4,1	5,1	5,8	6,5	7,2	7,7	8,3	8,8	9,2	10,1	10,9	11,7	12,4	13,1	13,7	14,3	14,9	15,5	16,0

Abaco de Caudales y Velocidades a sección llena η= 0,008

PENDIENTE (%)		0,3	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0
PVC Compacto PN-6																						
Ø mm																						
Dn 110	Q	5,2	6,7	9,5	11,6	13,4	15,0	16,4	17,7	18,9	20,1	21,2	23,2	25,0	26,8	28,4	29,9	31,4	32,8	34,1	35,4	36,7
	V	0,6	0,8	1,1	1,3	1,6	1,7	1,9	2,1	2,2	2,3	2,5	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5	3,7	3,8	4,0	4,1	4,3
Dn 125	Q	7,3	9,4	13,3	16,3	18,8	21,0	23,0	24,9	26,6	28,2	29,7	32,5	35,2	37,6	39,9	42,0	44,1	46,0	47,9	49,7	51,5
	V	0,7	0,8	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,5	2,7	2,9	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,3	4,5	4,6
Dn 160	Q	14,0	18,1	25,6	31,4	36,3	40,5	44,4	48,0	51,3	54,4	57,3	62,8	67,8	72,5	76,9	81,1	85,0	88,8	92,4	95,9	99,3
	V	0,8	1,0	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,5	3,7	4,0	4,2	4,5	4,7	4,9	5,1	5,3	5,5
Dn 200	Q	25,5	33,0	46,6	57,1	65,9	73,7	80,7	87,2	93,2	98,9	104,2	114,2	123,3	131,8	139,8	147,4	154,6	161,5	168,1	174,4	180,5
	V	0,9	1,2	1,6	2,0	2,3	2,6	2,8	3,1	3,3	3,5	3,7	4,0	4,3	4,6	4,9	5,2	5,4	5,7	5,9	6,1	6,4
Dn 250	Q	46,2	59,7	84,4	103,3	119,3	133,4	146,1	157,9	168,8	179,0	188,7	206,7	223,2	238,7	253,1	266,8	279,8	292,3	304,2	315,7	326,8
	V	1,0	1,3	1,9	2,3	2,7	3,0	3,3	3,6	3,8	4,0	4,3	4,7	5,0	5,4	5,7	6,0	6,3	6,6	6,9	7,1	7,4
Dn 315	Q	85,8	110,7	156,6	191,8	221,4	247,6	271,2	292,9	313,2	332,2	350,1	383,5	414,3	442,9	469,7	495,2	519,3	542,4	564,6	585,9	606,4
	V	1,2	1,6	2,2	2,7	3,1	3,5	3,8	4,2	4,4	4,7	5,0	5,4	5,9	6,3	6,7	7,0	7,4	7,7	8,0	8,3	8,6
Dn 355	Q	117,9	152,2	215,3	263,7	304,5	340,4	372,9	402,8	430,6	456,7	481,4	527,4	569,6	608,9	645,9	680,8	714,1	745,8	776,3	805,6	833,8
	V	1,3	1,7	2,4	2,9	3,4	3,8	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,9	6,4	6,8	7,2	7,6	8,0	8,3	8,7	9,0	9,3
Dn 400	Q	162,1	209,3	296,0	362,5	418,6	468,0	512,7	553,7	592,0	627,9	661,8	725,0	783,1	837,2	888,0	936,0	981,7	1.025,3	1.067,2	1.107,5	1.146,3
	V	1,4	1,8	2,6	3,2	3,7	4,1	4,5	4,9	5,2	5,5	5,8	6,4	6,9	7,4	7,8	8,2	8,6	9,0	9,4	9,7	10,1
Dn 500	Q	293,8	379,3	536,4	656,9	758,5	848,0	929,0	1.003,4	1.072,7	1.137,8	1.199,3	1.313,8	1.419,1	1.517,0	1.609,1	1.696,1	1.778,9	1.858,0	1.933,8	2.006,9	2.077,3
	V	1,7	2,1	3,0	3,7	4,3	4,8	5,2	5,7	6,0	6,4	6,8	7,4	8,0	8,5	9,1	9,6	10,0	10,5	10,9	11,3	11,7
Dn 630	Q	544,6	703,0	994,2	1.217,7	1.406,0	1.572,0	1.722,0	1.860,0	1.988,5	2.109,1	2.223,2	2.435,3	2.630,5	2.812,1	2.982,7	3.144,0	3.297,5	3.444,1	3.584,7	3.720,0	3.850,6
	V	1,9	2,5	3,5	4,3	5,0	5,6	6,1	6,6	7,1	7,5	7,9	8,6	9,3	10,0	10,6	11,1	11,7	12,2	12,7	13,2	13,7
Dn 710	Q	748,8	966,6	1.367,0	1.674,3	1.933,3	2.161,5	2.367,8	2.557,5	2.734,1	2.899,9	3.056,8	3.348,5	3.616,8	3.866,6	4.101,1	4.322,9	4.533,9	4.735,5	4.928,9	5.115,0	5.294,5
	V	2,1	2,7	3,8	4,7	5,4	6,0	6,6	7,1	7,6	8,1	8,5	9,4	10,1	10,8	11,5	12,1	12,7	13,2	13,8	14,3	14,8
Dn 800	Q	1.029,4	1.328,9	1.879,4	2.301,8	2.657,8	2.971,6	3.255,2	3.516,0	3.758,8	3.986,8	4.202,4	4.603,5	4.972,4	5.315,7	5.638,1	5.943,1	6.233,2	6.510,4	6.776,2	7.032,0	7.278,8
	V	2,3	2,9	4,1	5,1	5,8	6,5	7,2	7,7	8,3	8,8	9,2	10,1	10,9	11,7	12,4	13,1	13,7	14,3	14,9	15,5	16,0
SANEPIPE SN-8																						
Ø mm																						
Dn 160	Q	10,2	13,2	18,7	22,9	26,4	29,5	32,4	35,0	37,4	39,6	41,8	45,8	49,4	52,9	56,1	59,1	62,0	64,7	67,4	69,9	72,4
	V	0,7	0,9	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	2,4	2,6	2,8	2,9	3,2	3,5	3,7	3,9	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9	5,1
Dn 200	Q	19,5	25,2	35,6	43,7	50,4	56,4	61,7	66,7	71,3	75,6	79,7	87,3	94,3	100,8	106,9	112,7	118,2	123,5	128,5	133,4	138,1
	V	0,8	1,1	1,5	1,9	2,2	2,4	2,7	2,9	3,1	3,3	3,4	3,8	4,1	4,3	4,6	4,9	5,1	5,3	5,5	5,7	5,9
Dn 250	Q	35,8	46,3	65,4	80,1	92,5	103,5	113,3	122,4	130,9	138,8	146,3	160,3	173,1	185,1	196,3	206,9	217,0	226,7	235,9	244,9	253,4
	V	1,0	1,3	1,8	2,2	2,5	2,8	3,1	3,3	3,6	3,8	4,0	4,4	4,7	5,1	5,4	5,6	5,9	6,2	6,4	6,7	6,9
Dn 315	Q	65,0	83,9	118,6	145,3	167,8	187,6	205,5	222,0	237,3	251,7	265,3	290,6	313,9	335,6	355,9	375,2	393,5	411,0	427,8	443,9	459,5
	V	1,1	1,5	2,1	2,5	2,9	3,3	3,6	3,9	4,1	4,4	4,6	5,1	5,5	5,9	6,2	6,6	6,9	7,2	7,5	7,8	8,0
Dn 400	Q	120,2	155,1	219,4	268,7	310,3	346,9	380,0	410,5	438,8	465,4	490,6	537,4	580,5	620,6	658,2	693,8	727,7	760,0	791,1	820,9	849,7
	V	1,3	1,7	2,4	3,0	3,4	3,8	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,9	6,4	6,8	7,2	7,6	8,0	8,4	8,7	9,0	9,4



TUYPER
GRUPO

OFICINAS CENTRALES
Teléfono: 00 34 945 33 22 00
Fax Comercial: 00 34 945 33 28 48
Fax Expediciones: 00 34 945 33 23 00
Fax Administración: 00 34 945 33 23 03
e-mail: ..... comercial@tuyper.es
administracion@tuyper.es
expediciones@tuyper.es

TUBERÍAS Y PERFILES PLÁSTICOS, S.A.U.
Tel.: 00 34 945 33 22 00 | Fax: 00 34 945 33 28 48
Polígono Industrial de Lantarón
01213 Salcedo (Álava, España)

Apdo. Correos 258 – 09200 Miranda de Ebro (Burgos, España)

PLÁSTICOS IMA, S.A.U.
Tel.: 00 34 952 71 70 10 | Fax: 00 34 952 71 71 29
Carretera de Archidona-Salinas N-342, Km. 185
29300 Archidona (Málaga, España)

Apdo. Correos 31 - 29300 Archidona (Málaga, España)

www.tuypergrupo.com

V-06 / 11

REG I FONTANERIA

FM APPROVED

ElOFIT

Catálogo Sistema ELOFIT FM

Sistema completo de tubería y accesorios en polietileno PE100 con Certificación FM





Líderes en canalizar soluciones italsan

Índice

Sistema de tubería y accesorios de polietileno PE100 FM

3	Sistema ELOFIT FM
4	Accesorios electrosoldables PE100 RC FM SDR11 PN16
9	Accesorios de transición PE100 RC FM SDR11 PN16
11	Portabridas PE100 RC FM SDR11 PN16
13	Collares electrosoldables PE100 RC FM SDR11 PN16
19	Accesorios inyectados polivalentes PE100 RC FM SDR11 PN16

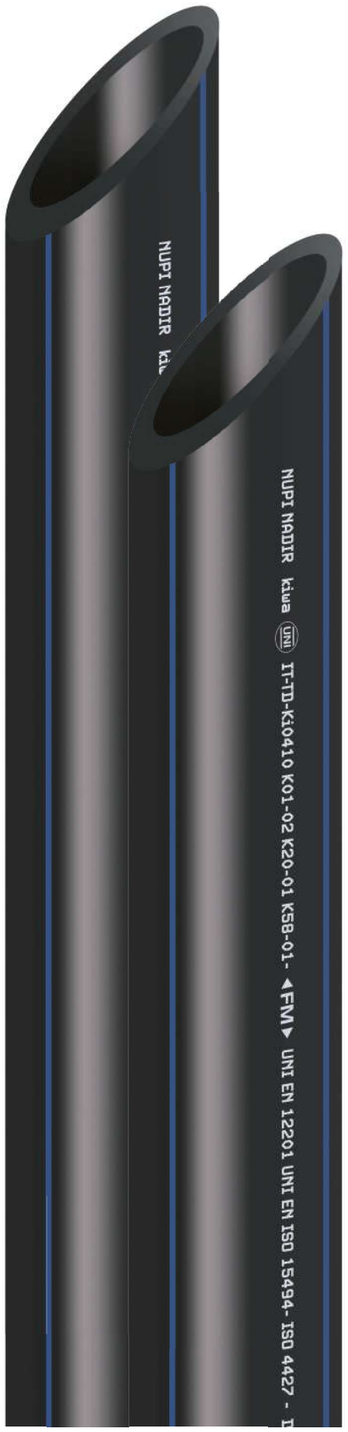
DEFINICIÓN ABREVIATURAS

PFA: Presión de Funcionamiento Admisible (bar)

PN: Presión Nominal (bar)

SDR: parámetro que se utiliza comúnmente como método de clasificación de las tuberías. Es un número convenientemente redondeado, aproximadamente igual a la relación entre el diámetro exterior y el espesor de pared de la tubería.

SDR mín.: valor mínimo de soldabilidad. Nos informa del mínimo espesor necesario en la tubería para la realización de la unión.



Sistema de tubería y accesorios electrosoldables e inyectados en PE100 con Certificado FM Approval Class 1613

Sistema de tubería y accesorios electrosoldables e inyectados en PE100 para instalaciones de redes generales enterradas de abastecimiento de agua contra incendios y sistemas enterrados de hidrantes.

Con certificado FM Approval para todo el sistema completo, asegurando el cumplimiento con los requisitos para los usos considerados.

FM APPROVED

Certificado FM Clase 1613: Tubos y accesorios de polietileno para sistemas de protección contra incendios enterrados.

El programa de certificación FM Approval, es una certificación reconocida por las principales autoridades reguladoras a nivel mundial. Brindando estándares de excelencia de producto y ratificando el cumplimiento con los ensayos más exigentes para la prevención de pérdida de propiedad.

Conforme a UNE 23500:2012, Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

Gama de diámetros

- Ø 90 mm hasta Ø 630 mm.

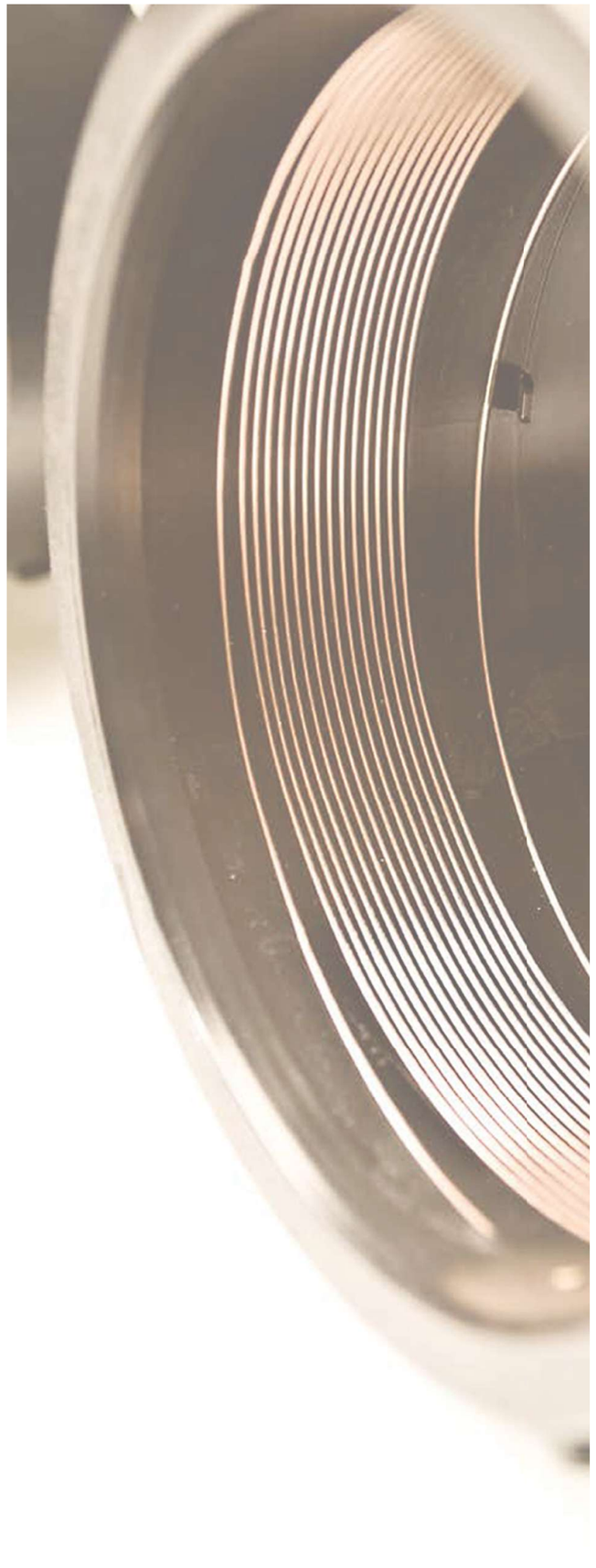
Por la tipología de instalación, la tubería se suministra en barras de 6 m o 12 metros de longitud.

Sistemas de unión

- Electrosoldadura.
- Soldadura a tope.

Declaración Ambiental de Producto (DAP)

EPD ITALY



Accesorios electrosoldables PE100 RC FM SDR11 PN16 con Certificado FM

Con Declaración Ambiental de Producto (DAP)

EPD ITALY

Accesorios electrosoldables con Certificado FM

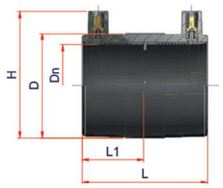
Manguito electrosoldable
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción

-SDR mín: de Ø63 a Ø630 soldable con SDR 17,6 - 17 - 13,6 – 11 – 9 – 7,4.
de Ø225 con código de barras de precalentamiento.
-Con retén extraíble hasta Ø200, sin retén para diámetros mayores.

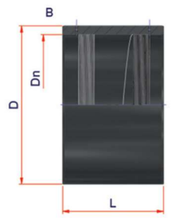


(A)

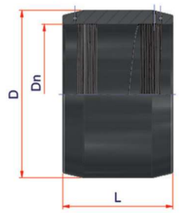




(C)



(B)



Referencia	Tipo	Ø (mm)	SDR mín.*	Dn (mm)	D (mm)	L1 (mm)	L (mm)	H (mm)	Uds. Caja
EME 63	A	63	17,6	63	81	63	81	97	30
EME 75	A	75	17,6	75	98	75	98	114	24
EME 90	A	90	17,6	90	113	90	113	130	32
EME 110	A	110	17,6	110	132	110	132	144	22
EME 125	A	125	17,6	125	156	125	156	168	16
EME 140	A	140	17,6	140	168	140	168	181	45
EME 160	A	160	17,6	160	191	160	191	201	28
EME 180	A	180	17,6	180	215	180	215	224	22
EME 200	A	200	17,6	200	236	200	236	243	18
EME 225	A	225	17,6	225	268	225	268	272,5	48
EME 250	A	250	17,6	250	296	250	296	300	36
EME 280	A	280	17,6	280	338	280	338	-	21
EME 315	A	315	17,6	315	375	315	375	-	24
EME 355	B	355	17,6	355	425	355	425	-	12
EME 400	B	400	17,6	400	482	400	482	-	9
EME 450	B	450	17,6	450	542	450	542	-	6
EME 500	B	500	17,6	500	602	500	602	-	4
EME 560	C	560	17,6	560	670	560	670	-	3
EME 630	C	630	17,6	630	750	630	750	-	2

Accesorios electrosoldables con Certificado FM

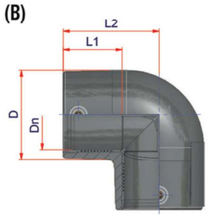
Codo electrosoldable a 90º
PE100 RC FM SDR11 PN16

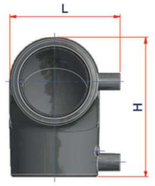
Descripción

-(*) SDR mín: de Ø63 a Ø250 soldable con SDR 17,6 - 17 - 13,6 - 11 - 9 - 7,4.
-Tipo B monofilar.
-Tipo C bifilar.

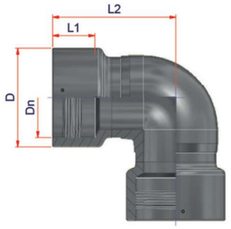


(B)





(C)





Referencia	Tipo	Ø (mm)	SDR mín.*	Dn (mm)	D (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L (mm)	H (mm)	Uds. Caja
EGEM 63	B	63	17,6	63	78	53	88	100	129	20
EGEM 75	B	75	17,6	75	90	58	97	110	142	12
EGEM 90	B	90	17,6	90	119	70	122	133	182	14
EGEM 110	B	110	17,6	110	139	83	144	164	214	10
EGEM 125	B	125	17,6	125	158	88	157,5	180	237	8
EGEM 160	B	160	17,6	160	192	90	173	208,5	269	12
EGEM 180	B	180	17,6	180	208	112	185	225	289	10
EGEM 200	B	200	17,6	200	242	100	213	253,5	320	5
EGE 225	C	225	17,6	225	274	124	337	274	474	4
EGE 250	C	250	17,6	250	308	132	385	308	539	8

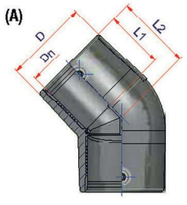
Codo electrosoldable a 45º
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción

-(*) SDR mín: de Ø63 a Ø315 soldable con SDR 17,6 - 17 - 13,6 - 11 - 9 - 7,4
-Tipo A monofilar.
-Tipo B bifilar.

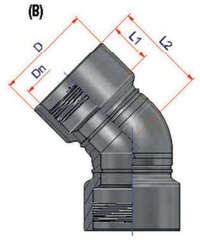


(A)





(B)





Referencia	Tipo	Ø (mm)	SDR mín.*	Dn (mm)	D (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L (mm)	H (mm)	Uds. Caja
ECEM063	A	63	17,6	63	80	53	68	100	147	20
ECEM075	A	75	17,6	75	95	60	81	113	169	14
ECEM090	A	90	17,6	90	119	70	99	134	208	16
ECEM110	A	110	17,6	110	137	83	114	161,5	241	12
ECEM125	A	125	17,6	125	170	85	122	157	246	8
ECEM160	A	160	17,6	160	192	90	134	208,5	296	12
ECEM180	A	180	17,6	180	215	106	160	240	340	6
ECEM200	A	200	17,6	200	242	97,5	167	250,5	368	6
ECE225	B	225	17,6	225	274	124	277	274	550	4
ECE250	B	250	17,6	250	308	132	292	308	600	9

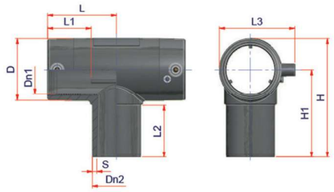
Accesorios electrosoldables con Certificado FM

Te electrosoldable
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción

-(*) SDR mín: Ø63 soldable con SDR 11 - 9 - 7,4.
de Ø75 a Ø110 soldable con SDR 17,6 - 17 - 13,6 - 11 - 9 - 7,4.
-Tipo monofilar con derivación inyectada.





Referencia		Ø (mm)	SDR mín.*	Dn1 (mm)	Dn2 (mm)	S (mm)	D (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L (mm)	H1 (mm)	H (mm)	Uds. Caja
ETCE 063	FM	63	11	63	63	5,8	80	57	68	99	90	115	156	12
ETCE 075	FM	75	17,6	75	75	6,8	95	58	72	112	98	130	178	20
ETCE 090 *	FM	90	17,6	90	90	8,2	118	70	84	139,5	122	150	209	10
ETCE 110	FM	110	17,6	110	110	10	139	83	88,5	156,5	144	177	247	7

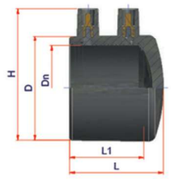
*** Hasta finalización de existencias se proveerá accesorio con 3 bocas tipo hembra.**

Tapón electrosoldable
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción

-(*) SDR mín: Ø63 soldable con SDR 17,6 - 17 - 13,6 - 11 - 9 - 7,4.
-Una pieza.





Referencia		Ø (mm)	SDR mín.*	Dn (mm)	D (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L (mm)	H (mm)	Uds. Caja
ECALE063	FM	63	17,6	63	80,5	52	-	71	101	40

Accesorios electrosoldables con Certificado FM

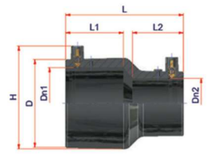
Reducción electrosoldable
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción

-(*) SDR mín: de Ø63 a Ø315 soldable con SDR 17,6 - 17 - 13,6 - 11 - 9 - 7,4.
-Tipo B monofilar.
-Tipo C bifilar.

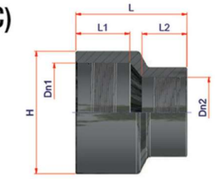


(B)

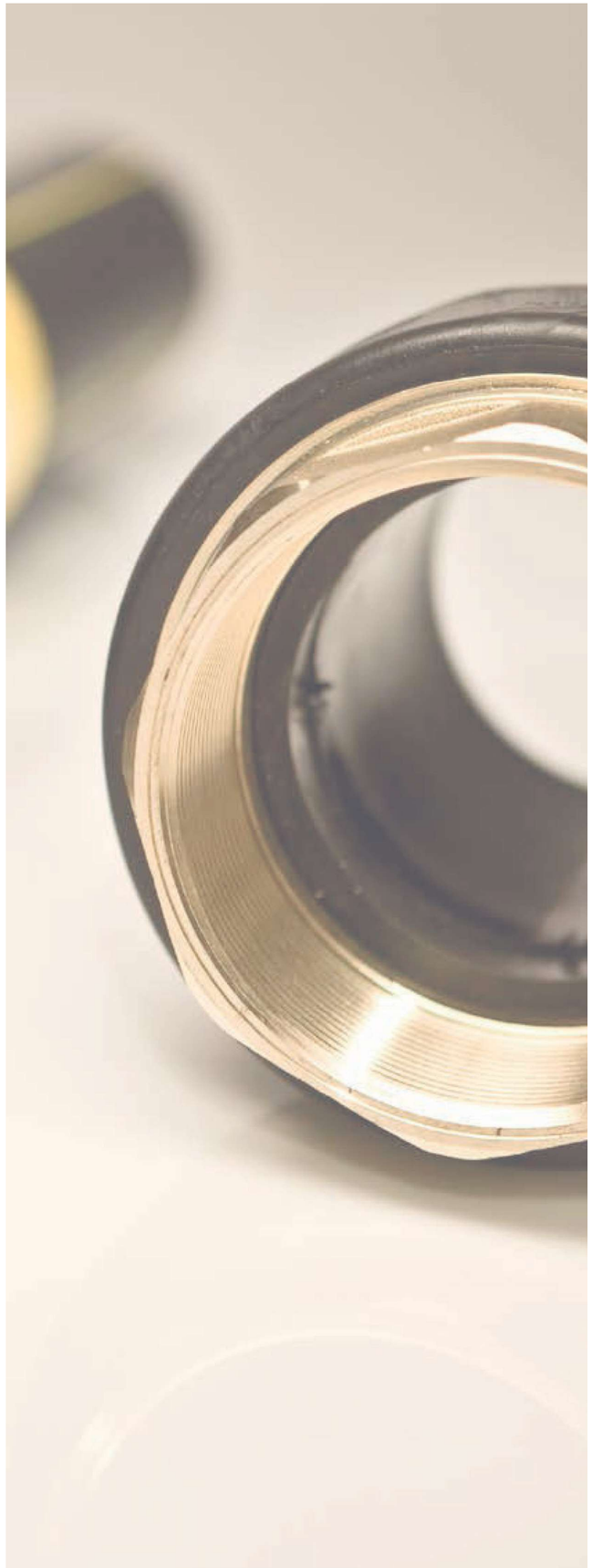




(C)



Referencia		Tipo	Ø (mm)	SDR mín.*	Dn1 (mm)	Dn2 (mm)	D (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L (mm)	H (mm)	Uds. Caja
ERDE 7563	FM	B	75-63	11	75	63	97	60	57	-	125	114	12
ERDE 9063	FM	B	90-63	17,6	90	63	115	68	62	-	150	131	30
ERDE 1163	FM	B	110-63	17,6	110	63	135	72,5	63	-	160	150,5	24
ERDE 1190	FM	B	110-90	17,6	110	90	135	73	68,5	-	158	150,5	24
ERDE 1263	FM	B	125-63	17,6	125	63	150	76	65	-	162,5	167	20
ERDE 1290	FM	B	125-90	17,6	125	90	150	80	70	-	160	167	16
ERDE 1211	FM	B	125-110	17,6	125	110	156	70	71,5	-	161	167	16
ERDE 1690	FM	B	160-90	17,6	160	90	192	81	72	-	177	207	12
ERDE 1611	FM	B	160-110	17,6	160	110	192	81	77	-	182	207	12
ERDE 1612	FM	B	160-125	17,6	160	125	186	76	73,5	-	179	201	8
ERDE 2016	FM	C	200-160	17,6	200	160	-	113	102	-	225	250	48
ERDE 2018	FM	C	200-180	17,6	200	180	-	113	112	-	235	250	28
ERDE 2216	FM	C	225-160	17,6	225	160	-	124	103	-	255	278	44
ERDE 2218	FM	C	225-180	17,6	225	180	-	124	112	-	255	278	22
ERDE 2220	FM	C	225-200	17,6	225	200	-	124	113	-	255	278	22
ERDE 2518	FM	C	250-180	17,6	250	180	-	124	113	-	255	278	24
ERDE 250200	FM	C	250-200	17,6	250	200	-	119	98	-	242	305	24
ERDE 2522	FM	C	250-225	17,6	250	225	-	135	125	-	275	308	24
ERDE 3125	FM	C	315-250	17,6	315	250	-	120	120	-	270	390	18
ERDE 3128	FM	C	315-280	17,6	315	280	-	155	130	-	295	390	18



Accesorios de transición PE100 RC FM SDR11 PN16 con Certificado FM

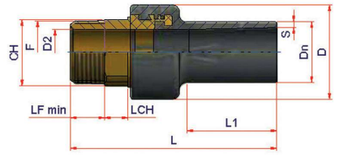
Con Declaración Ambiental de Producto (DAP)

EPD ITALY

Accesorios de transición - Terminales roscados con Certificado FM

Accesorios de transición PE/Latón terminal recto roscado macho
PE100 RC FM SDR11 PN16

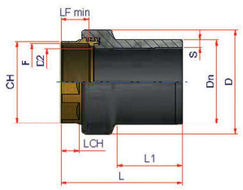




Referencia		D x R (mm)	Dn (mm)	S (mm)	L1 (mm)	D2 (mm)	F (mm)	LF min. (mm)	L (mm)	D (mm)	CH (mm)	LCH (mm)	Uds. Caja
ERFM 632	FM	63x2"	63	5,8	69	49	2"	23,4	147	83	60	18	7
ERFM 75212	FM	75x2 1/2"	75	6,8	76	60	2 1/2"	26,7	163	107	80	20	7
ERFM 903	FM	90x3"	90	8,2	87	71	3"	29,8	183	118	90	23	4
ERFM 1104	FM	110x4"	110	10	85	90	4"	35,8	202	153	115	30	2
ERFM 1254	FM	125x4"	125	11,4	95	99	4"	35,8	214	153	115	30	2

Accesorios de transición PE/Latón terminal recto roscado hembra
PE100 RC FM SDR11 PN16





Referencia		D x R (mm)	Dn (mm)	S (mm)	L1 (mm)	D2 (mm)	F (mm)	LF min. (mm)	L (mm)	D (mm)	CH (mm)	LCH (mm)	Uds. Caja
ERFF 632	FM	63x2"	63	5,8	69	49	2"	23,7	122	84	65	20	9
ERFF 75212	FM	75x2 1/2"	75	6,8	76	60	2 1/2"	30,2	138	107	80	25	9
ERFF 903	FM	90x3"	90	8,2	87	71	3"	33,3	153	119	95	24	4
ERFF 1104	FM	110x4"	110	10	85	90	4"	39,3	165	152	120	30	2
ERFF 1254	FM	125x4"	125	11,4	95	99	4"	39,3	177	153	120	30	2



Portabridas PE100 RC FM SDR11 PN16 con Certificado FM

Con Declaración Ambiental de Producto (DAP)

EPD ITALY

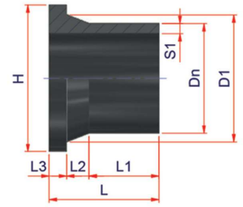
Portabridas con Certificado FM

Portabridas largo
PE100 RC FM SDR11 PN16

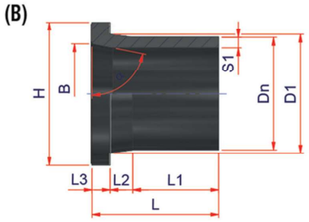
Descripción
-Accesorio inyectado a soldar por electrofusión o a tope.



(A)



(B)



Referencia		Tipo	Ø (mm)	Dn (mm)	S (mm)	D1 (mm)	D (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L (mm)	B (mm)	α (mm)	Uds. Caja
ECRT 90	FM	B	90	90	8,2	105	138	93,5	16	129	90	70°	30
ECRT 110	FM	B	110	110	10	125	158	92	19	132	110	67,5°	60
ECRT 125	FM	B	125	125	11,5	132	158,5	95	20	141	111	79°	60
ECRT 140	FM	A	140	140	12,7	155	189	100	23	172	130	79°	30
ECRT 160	FM	B	160	160	14,6	173	212	102,5	24,5	158	156	71°	36
ECRT 180	FM	A	180	180	16,4	180	212,5	146	26	175	152	84°	24
ECRT 200	FM	A	200	200	18,2	232	268	140	31	208	200	72°	12
ECRT 225	FM	A	225	225	20,5	235	268	136	33,5	205	207	80,5°	12
ECRT 250	FM	A	250	250	22,7	285	320	144	35	221,5	260	65°	18
ECRT 280	FM	A	280	280	25,4	289,5	320	149	36	215	244	81°	16
ECRT 315	FM	A	315	315	28,6	332	370	172	37	250	298	69°	24
ECRT 355	FM	A	355	355	32,3	373	430	166	40	246	-	-	8
ECRT 400	FM	A	400	400	36,4	427	485	182	47	274	-	-	5
ECRT 450	FM	A	450	450	40,9	514	585	200	60	315	-	-	2
ECRT 500	FM	A	500	500	45,5	500	585	390	60	535	-	-	2
ECRT 560	FM	A	560	560	50,9	615	685	240	80	380	-	-	1
ECRT 630	FM	A	630	630	57,3	643	680	260	50	350	-	-	3



Collares electrosoldables PE100 RC FM SDR11 PN16 con Certificado FM

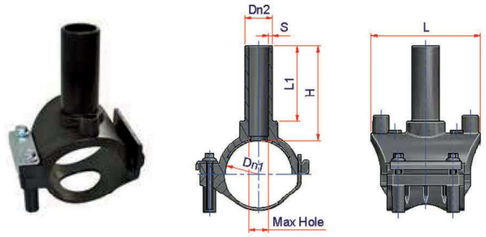
Con Declaración Ambiental de Producto (DAP)

EPD ITALY

Collares electrosoldables con Certificado FM

Collar de derivación electrosoldable
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción
-Con collarín interior en material plástico
-(*) SDR mín: soldable con SDR 17,6 - 17 - 13,6 - 11 - 9 - 7,4

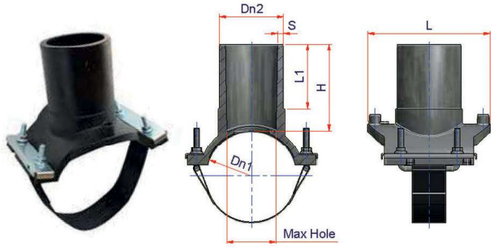


Referencia		Ø (mm)	SDR mín.*	Dn1 (mm)	Dn2 (mm)	S (mm)	L1 (mm)	L (mm)	H (mm)	Agujero máx. (mm)	Uds. Caja
ECOL09020	FM	90-20	17,6	90	20	3	70	100	82	13	30
ECOL011020	FM	110-20	17,6	110	20	3	70	100	98	13	30
ECOL 9025	FM	90-25	17,6	90	25	3	70	100	98	18	30
ECOL09032	FM	90-32	17,6	90	32	3	75	106	98	25	30
ECOL11032	FM	110-32	17,6	110	32	3	72,5	100	97	22,5	30
ECOL09063	FM	90-63	17,6	90	63	5,8	82	140	100	44	20
ECOL11063	FM	110-63	17,6	110	63	5,8	82	140	100	44	20
ECOL12563	FM	125-63	17,6	125	63	5,8	82	140	100	44	20

Collares electrosoldables con Certificado FM

Collar de derivación electrosoldable con cinta
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción
-(*) SDR mín: soldable con SDR 17,6 - 17 - 13,6 - 11 - 9 - 7,4.



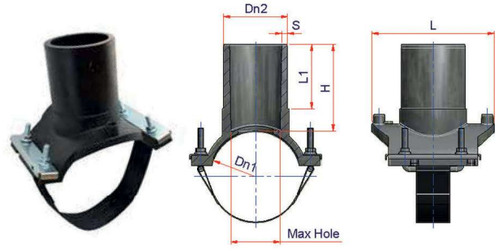
Referencia		Ø (mm)	SDR mín.*	Dn1 (mm)	Dn2 (mm)	S (mm)	L1 (mm)	L (mm)	H (mm)	Agujero máx. (mm)	Uds. Caja
ECOL12520		125-20	17,6	125	20	3	65	140	100	13	30
ECOL14020		140-20	17,6	140	20	3	65	140	100	13	30
ECOL16020		160-20	17,6	160	20	3	65	140	100	13	30
ECOL18020		180-20	17,6	180	20	3	65	140	100	13	30
ECOL20020		200-20	17,6	200	20	3	65	140	100	13	30
ECOL22520		225-20	17,6	225	20	3	65	140	100	13	30
ECOL25020		250-20	17,6	250	20	3	65	140	100	13	30
ECOL28020		280-20	17,6	280	20	3	65	140	100	13	30
ECOL31520		315-20	17,6	315	20	3	65	140	100	13	30
ECOL11025		110-25	17,6	110	25	3	65	140	100	16	30
ECOL12525		125-25	17,6	125	25	3	65	140	100	16	30
ECOL14025		140-25	17,6	140	25	3	65	140	100	16	30
ECOL16025		160-25	17,6	160	25	3	65	140	100	16	30
ECOL18025		180-25	17,6	180	25	3	65	140	100	16	30
ECOL20025		200-25	17,6	200	25	3	65	140	100	16	30
ECOL22525		225-25	17,6	225	25	3	65	140	100	16	30
ECOL25025		250-25	17,6	250	25	3	65	140	100	16	30
ECOL28025		280-25	17,6	280	25	3	65	140	100	16	30
ECOL31525		315-25	17,6	315	25	3	65	140	100	16	30
ECOL12532		125-32	17,6	125	32	3	65	140	100	22,5	30
ECOL14032		140-32	17,6	140	32	3	65	140	100	22,5	30
ECOL16032		160-32	17,6	160	32	3	65	140	100	22,5	30
ECOL18032		180-32	17,6	180	32	3	65	140	100	22,5	30
ECOL20032		200-32	17,6	200	32	3	65	140	100	22,5	30
ECOL22532		225-32	17,6	225	32	3	65	140	100	22,5	30
ECOL25032		250-32	17,6	250	32	3	65	140	100	22,5	30
ECOL28032		280-32	17,6	280	32	3	65	140	100	22,5	30
ECOL31532		315-32	17,6	315	32	3	65	140	100	22,5	30

EloFIT

Collares electrosoldables con Certificado FM

Collar de derivación electrosoldablE CON CINTA
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción
-(*) SDR mín: soldable con SDR 17,6 - 17 - 13,6 - 11 - 9 - 7,4.



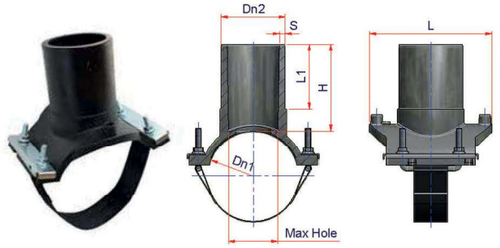
Referencia		Ø (mm)	SDR mín.*	Dn1 (mm)	Dn2 (mm)	S (mm)	L1 (mm)	L (mm)	H (mm)	Agujero máx. (mm)	Uds. Caja
ECOL11040		110-40	17,6	110	40	3,7	65	140	100	30	30
ECOL12540		125-40	17,6	125	40	3,7	65	140	100	30	30
ECOL14040		140-40	17,6	140	40	3,7	65	140	100	30	30
ECOL16040		160-40	17,6	160	40	3,7	65	140	100	30	30
ECOL18040		180-40	17,6	180	40	3,7	65	140	100	30	30
ECOL20040		200-40	17,6	200	40	3,7	65	140	100	30	30
ECOL22540		225-40	17,6	225	40	3,7	65	140	100	30	30
ECOL25040		250-40	17,6	250	40	3,7	65	140	100	30	30
ECOL28040		280-40	17,6	280	40	3,7	65	140	100	30	30
ECOL31540		315-40	17,6	315	40	3,7	65	140	100	30	30
ECOL 7550		75-50	17,6	75	50	4,6	65	140	100	38	30
ECOL09050		90-50	17,6	90	50	4,6	65	140	100	38	30
ECOL11050		110-50	17,6	110	50	4,6	65	140	100	38	30
ECOL12550		125-50	17,6	125	50	4,6	65	140	100	38	30
ECOL14050		140-50	17,6	140	50	4,6	65	140	100	38	30
ECOL16050		160-50	17,6	160	50	4,6	65	140	100	38	30
ECOL18050		180-50	17,6	180	50	4,6	65	140	100	38	30
ECOL20050		200-50	17,6	200	50	4,6	65	140	100	38	30
ECOL22550		225-50	17,6	225	50	4,6	65	140	100	38	30
ECOL25050		250-50	17,6	250	50	4,6	65	140	100	38	30
ECOL28050		280-50	17,6	280	50	4,6	65	140	100	38	30
ECOL31550		315-50	17,6	315	50	4,6	65	140	100	38	25
ECOL 7563		75-63	17,6	75	63	5,8	65	140	100	44	25
ECOL14063		140-63	17,6	140	63	5,8	65	140	100	44	30
ECOL16063		160-63	17,6	160	63	5,8	65	140	100	44	30
ECOL18063		180-63	17,6	180	63	5,8	65	140	100	44	30
ECOL20063		200-63	17,6	200	63	5,8	65	140	100	44	30
ECOL22563		225-63	17,6	225	63	5,8	65	140	100	44	30
ECOL25063		250-63	17,6	250	63	5,8	65	140	100	44	30
ECOL28063		280-63	17,6	280	63	5,8	65	140	100	44	8
ECOL31563		315-63	17,6	315	63	5,8	65	140	100	44	8

Collares electrosoldables con Certificado FM

Collar de derivación electrosoldable “gran caudal” con cinta PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción

-(*) SDR mín: soldable con SDR 17,6 - 17 - 13,6 - 11 - 9 - 7,4.



Referencia		Ø (mm)	SDR mín.*	Dn1 (mm)	Dn2 (mm)	S (mm)	L1 (mm)	L (mm)	H (mm)	Agujero máx. (mm)	Uds. Caja
ECOL11075	FM	110-75	17,6	110	75	6,8	90	170	120	59	15
ECOL12575	FM	125-75	17,6	125	75	6,8	90	170	120	59	15
ECOL14075	FM	140-75	17,6	140	75	6,8	90	170	120	59	15
ECOL16075	FM	160-75	17,6	160	75	6,8	90	170	120	59	15
ECOL18075	FM	180-75	17,6	180	75	6,8	90	170	120	59	15
ECOL20075	FM	200-75	17,6	200	75	6,8	90	170	120	59	15
ECOL11090	FM	110-90	17,6	110	90	8,2	90	170	120	70	15
ECOL12590	FM	125-90	17,6	125	90	8,2	90	170	120	70	15
ECOL14090	FM	140-90	17,6	140	90	8,2	90	170	120	70	15
ECOL16090	FM	160-90	17,6	160	90	8,2	90	170	120	70	15
ECOL18090	FM	180-90	17,6	180	90	8,2	90	170	120	70	15
ECOL20090	FM	200-90	17,6	200	90	8,2	90	170	120	70	15
ECOL22590	FM	225-90	17,6	225	90	8,2	98	200	130	70	6
ECOL25090	FM	250-90	17,6	250	90	8,2	98	200	130	70	6
ECOL28090	FM	280-90	17,6	280	90	8,2	98	200	130	70	6
ECOL31590	FM	315-90	17,6	315	90	8,2	98	200	130	70	6
ECOL125110	FM	125-110	17,6	125	110	10	90	200	140	87	10
ECOL160110	FM	160-110	17,6	160	110	10	98	200	130	87	7
ECOL180110	FM	180-110	17,6	180	110	10	98	200	130	87	6
ECOL200110	FM	200-110	17,6	200	110	10	98	200	130	87	8
ECOL225110	FM	225-110	17,6	225	110	10	98	200	130	87	5
ECOL250110	FM	250-110	17,6	250	110	10	98	200	130	87	5
ECOL280110	FM	280-110	17,6	280	110	10	98	200	130	87	5
ECOL315110	FM	315-110	17,6	315	110	10	98	200	130	87	6
ECOL160125	FM	160-125	17,6	160	125	11,4	98	200	130	100	6
ECOL180125	FM	180-125	17,6	180	125	11,4	98	200	130	100	6
ECOL200125	FM	200-125	17,6	200	125	11,4	98	200	130	100	7
ECOL225125	FM	225-125	17,6	225	125	11,4	98	200	130	100	5
ECOL250125	FM	250-125	17,6	250	125	11,4	98	200	130	100	5
ECOL280125	FM	280-125	17,6	280	125	11,4	98	200	130	100	5
ECOL315125	FM	315-125	17,6	315	125	11,4	98	200	130	100	6

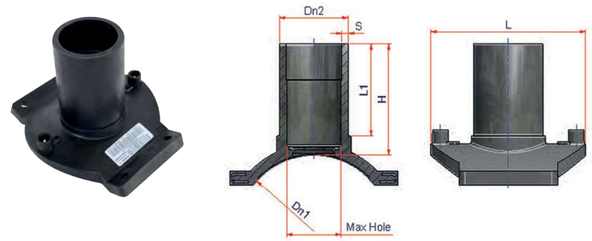
Collares electrosoldables con Certificado FM

Collar de derivación gran volumen “top load” PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción

-Para instalar esta pieza consultar herramientas para su instalación.

-(*) SDR mín: soldables en SDR 17,6 - 17 - 13,6 - 11 - 9 - 7,4.



Referencia		Ø (mm)	SDR mín.*	Dn1 (mm)	Dn2 (mm)	S (mm)	L1 (mm)	L (mm)	H (mm)	Agujero máx. (mm)	Uds. Caja
ECOLTL356363	FM	355/630-63	17,6	355/630	63	5,8	85	140	102	47	30



Accesorios inyectados polivalentes PE100 RC FM SDR11 PN16 con Certificado FM

Con Declaración Ambiental de Producto (DAP)

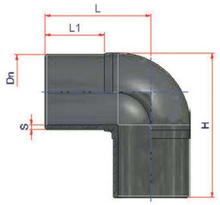
EPD ITALY

Accesorios inyectados polivalentes con Certificado FM

Codo 90º largo
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción
-Accesorio inyectado a soldar por electrofusión o a tope.
-(*) Accesorio de codo corto prolongado con tubo PE.



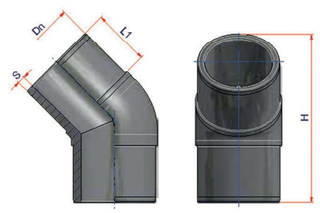


Referencia		Ø (mm)	Dn (mm)	S (mm)	L1 (mm)	L (mm)	H (mm)	Uds. Caja
EG 90	FM	90	90	8,2	89	146	197	24
EG 110	FM	110	110	10,0	87	155	212,5	12
EG 125	FM	125	125	11,4	95	184	250,5	24
EG 140	FM	140	140	12,7	97	195	268	20
EG 160	FM	160	160	14,6	101	210	293,5	12
EG 180	FM	180	180	16,4	109	230	323,5	18
EG 200	FM	200	200	18,2	116	250	354	16
EG 225	FM	225	225	20,5	125	275	392	12
EG 250	FM	250	250	22,7	135	305	435	10
EG 315	FM	315	315	28,6	165	360	518	4

Codo 45º largo
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción
-Codos inyectados.
-(*) Codo corto prolongado con tubo PE.





Referencia		Ø (mm)	Dn (mm)	S (mm)	L1 (mm)	H (mm)	Uds. Caja
EC 90	FM	90	90	8,2	90	235	25
EC 110	FM	110	110	10,0	87	242	12
EC 125	FM	125	125	11,4	95	264,5	10
EC 140	FM	140	140	12,7	97	287	8
EC 160	FM	160	160	14,6	103	311	6
EC 180	FM	180	180	16,4	110	369	10
EC 200	FM	200	200	18,2	117	402	16
EC 225	FM	225	225	20,5	125	436	15
EC 250	FM	250	250	22,7	135	462	12
EC 315	FM	315	315	28,6	160	570	9

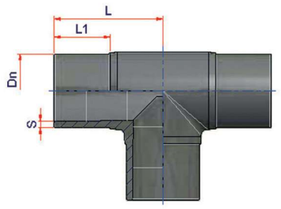
Accesorios inyectados polivalentes con Certificado FM

Te 90º larga
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción

-Accesorio inyectado a soldar por electrofusión o a tope.





Referencia		Ø (mm)	Dn (mm)	S (mm)	D (mm)	L1 (mm)	L (mm)	H (mm)	Uds. Caja
ET 90		90	90	8,2	97,5	90	297	197	15
ET 110		110	110	10	122	87	320	221	9
ET 125		125	125	11,4	131	95	370	250,5	5
ET 140		140	140	12,7	146,5	97	390	268	15
ET 160		160	160	14,6	167	103	420	293,5	8
ET 180		180	180	16,4	187,5	110	460	324	16
ET 200		200	200	18,2	208,5	117	500	354	10
ET 225		225	225	20,5	234,5	125	550	392	9
ET 250		250	250	22,7	260,5	135	610	435	7
ET 315		315	315	28,6	328,5	169	717	523	3

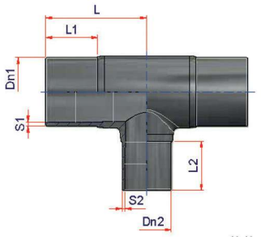
Te 90º reducida larga
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción

-Accesorio inyectado a soldar por electrofusión o a tope.

-Según stock producción, el accesorio se puede suministrar inyectado o manipulado.







Referencia		Ø (mm)	Dn1 (mm)	S1 (mm)	L1 (mm)	Dn2 (mm)	S2 (mm)	L2 (mm)	L (mm)	Uds. Caja
ETRS1190		110-90	110	10,0	87	90	8,2	90	155	10
ETRS1290		125-90	125	11,4	95	90	8,2	90	185	18
ETRS1211		125-110	125	11,4	95	110	10,0	87	185	18
ETRS1490		140-90	140	12,7	105	90	8,2	87	193	12
ETRS1411		140-110	140	12,7	105	110	10,0	95	193	13
ETRS1690		160-90	160	14,6	103	90	8,2	90	190	11
ETRS1611		160-110	160	14,6	103	110	10,0	87	190	10
ETRS1612		160-125	160	14,6	103	125	11,4	95	190	9
ETRS1812		180-125	180	16,4	110	125	11,4	95	220	18
ETRS1816		180-160	180	16,4	110	160	14,6	103	220	17
ETRS2016		200-160	200	18,2	117	160	14,6	103	230	5
ETRS2216		225-160	225	20,5	120	160	14,6	110	261	10
ETRS2520		250-200	250	22,7	134	200	18,2	116	255	8

Indice

Accesorios inyectados polivalentes con Certificado FM

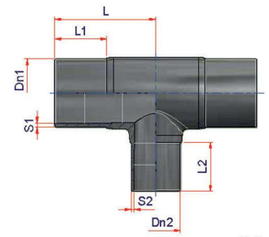
Te 90º reducida larga
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción

-Accesorio inyectado a soldar por electrofusión o a tope.

-Según stock producción, el accesorio se puede suministrar inyectado o manipulado.







Referencia		Ø (mm)	Dn1 (mm)	S1 (mm)	L1 (mm)	Dn2 (mm)	S2 (mm)	L2 (mm)	L (mm)	Uds. Caja
ETRS2216		225-160	225	20,5	120	160	14,6	110	261	10
ETRS2218		225-180	225	20,5	120	180	16,4	110	261	10
ETRS2520		250-200	250	22,7	134	200	18,2	116	255	8
ETRS2820		280-200	280	25,4	150	200	18,2	150	520	1
ETRS2822		280-225	280	25,4	150	225	20,5	120	520	1
ETRS2825		280-250	280	25,4	150	250	22,7	170	520	1

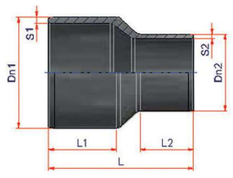
Reducción larga
PE100 RC FM SDR11 PN16

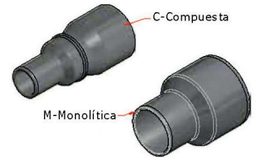
Descripción

-Accesorio inyectado a soldar por electrofusión o a tope.

-Según stock producción, el accesorio se puede suministrar inyectado o manipulado.







Referencia		Ø (mm)	Dn1 (mm)	S1 (mm)	L1 (mm)	Dn2 (mm)	S2 (mm)	L2 (mm)	L (mm)	Uds. Caja
ERD 1263		125-63	125	11,4	87	63	5,8	55	185	24
ERD 1211		125-110	125	11,4	89	110	10,0	80	185	20
ERD 1490		140-90	140	12,7	102	90	8,2	90	220	16
ERD 1411		140-110	140	12,7	95	110	10,0	85	205	22
ERD 1412		140-125	140	12,7	92	125	11,4	90	205	15
ERD 1690		160-90	160	14,6	108	90	8,2	90	230	12
ERD 1611		160-110	160	14,6	103	110	10,0	88	215	12
ERD 1612		160-125	160	14,6	102	125	11,4	91	214	12
ERD 1614		160-140	160	14,6	100	140	12,7	94	212	10
ERD 1812		180-125	180	16,4	107	125	11,4	90	218	24
ERD 1816		180-160	180	16,4	107	160	14,6	100	222	24

Indice

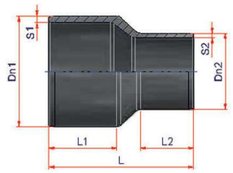
Accesorios inyectados polivalentes con Certificado FM

Reducción larga
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción

-Accesorio inyectado a soldar por electrofusión o a tope.
-Según stock producción, el accesorio se puede suministrar inyectado o manipulado.







Referencia		Ø (mm)	Dn1 (mm)	S1 (mm)	L1 (mm)	Dn2 (mm)	S2 (mm)	L2 (mm)	L (mm)	Uds. Caja
ERD 2016	FM	200-160	200	18,2	118	160	14,6	101	240	24
ERD 2018	FM	200-180	200	18,2	113,5	180	16,4	108,5	237	24
ERD 2216	FM	225-160	225	20,5	122	160	14,6	100	252	16
ERD 2218	FM	225-180	225	20,5	122	180	16,4	107	252	10
ERD 2220	FM	225-200	225	20,5	121	200	18,2	113	255	12
ERD 2518	FM	250-180	250	22,7	130	180	16,4	105	280	12
ERD 2520	FM	250-200	250	22,7	130	200	18,2	115	280	12
ERD 2522	FM	250-225	250	22,7	125	225	20,5	120	255	6
ERD 2820	FM	280-200	280	25,4	142	200	18,2	115	292	**1**
ERD 2822	FM	280-225	280	25,4	142	225	20,5	123	295	5
ERD 2825	FM	280-250	280	25,4	140	250	22,7	130	287	5
ERD 3122	FM	315-225	315	28,6	152	225	20,5	122	305	16
ERD 3125	FM	315-250	315	28,6	152	250	22,7	131	305	16
ERD 3128	FM	315-280	315	28,6	152	280	25,4	141	315	9
ERD 3525	FM	355-250	355	32,3	172	250	22,7	146	-	6
ERD 3528	FM	355-280	355	32,3	170	280	25,4	142	358	6
ERD 3531	FM	355-315	355	32,3	170	315	28,6	155	360	6
ERD 4031	FM	400-315	400	36,4	185	315	28,6	160	400	6
ERD 4035	FM	400-355	400	36,4	182	355	32,3	170	382	6

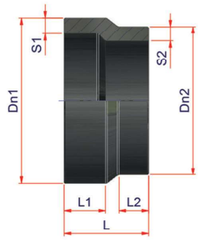
Accesorios inyectados polivalentes con Certificado FM

Reducción corta
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción

-Accessorio a soldar a tope.
-Entrega: 15 días desde el pedido.





Referencia		Ø (mm)	Dn1 (mm)	S1 (mm)	L1 (mm)	Dn2 (mm)	S2 (mm)	L2 (mm)	L (mm)	Uds. Caja
ERDC 4535	FM	450-355	450	40,9	75	355	32,3	15	100	1
ERDC 5035	FM	500-355	500	45,5	73	355	32,3	18	100	8
ERDC 500400	FM	500-400	500	45,5	70	400	36,4	30	150	10
ERDC 500450	FM	500-450	500	45,5	70	450	40,9	30	150	1
ERDC 5645	FM	560-450	560	50,9	82	450	40,9	30	152	1
ERDC 560500	FM	560-500	560	50,9	81	500	45,5	35	152	1

Accesorios inyectados polivalentes con Certificado FM

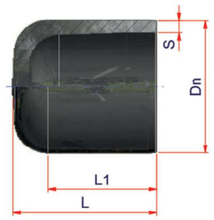
Tapón largo
PE100 RC FM SDR11 PN16

Descripción

-Accesorio inyectado a soldar por electrofusión o a tope .
-*Obtenido de un tapón corto + tubo.
-** Obtenido de 12ERD4031 + 12ECAL315.

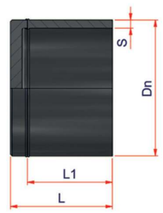


(A)





(B)



Referencia		Tipo	Ø (mm)	Dn (mm)	S (mm)	L1 (mm)	L (mm)	Uds. Caja
ECAL 90	FM	A	90	90	8,2	81	105	30
ECAL 110	FM	A	110	110	10,0	90	119	40
ECAL 125	FM	A	125	125	11,4	95	128	27
ECAL 140	FM	A	140	140	12,7	100	116	24
ECAL 160	FM	A	160	160	14,6	108	142	16
ECAL 180	FM	A	180	180	16,4	95	113	15
ECAL 200	FM	A	200	200	18,2	133	172	4
ECAL 225	FM	A	225	225	20,5	127	145	5
ECAL 250	FM	A	250	250	22,7	117	150	5
ECAL 280	FM	A	280	280	25,4	112	117	2
ECAL 315 *	FM	B	315	315	28,6	157	208	24
ECAL 355 *	FM	B	355	355	32,3	145	245	4
ECAL 400 **	FM	B	400	400	36,4	178	300	4
ECAL 450 *	FM	B	450	450	40,9	-	-	1
ECAL 500 *	FM	B	500	500	45,5	-	-	5

italsan

Sede Madrid
Coto de Doñana, 21
28320 Pinto - Madrid
Tel: 91 806 07 23

Sede Barcelona
C/ Progrés, 29
Pol. Ind. Les Massotes
08850 Gavá - Barcelona
Tel: 93 630 30 40

Sede Barcelona - Italsantech
C/ de la Máquina, 8B
Pol. Ind. El Regás
08850 Gavá (Barcelona)
Tel. 93 630 30 40

Atención al cliente:
900 921 957

www.italsan.com

Italsan Customer Service
atencionalcliente@italsan.com

Italsan no se responsabiliza de posibles errores que aparezcan en este catálogo y se reserva el derecho a modificar su contenido, en cualquier momento y sin previo aviso.

Los cambios en normativas posteriores a esta edición pueden afectar al contenido.

Para cualquier consulta, puede dirigirse a **atencionalcliente@italsan.com**

CAT/ELOFIT FM/2023 05

Rotores de la serie 11000

Diseñado para campos deportivos y aplicaciones en grandes superficies de césped

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MODELO:



Rotores de la serie 11000

El Rotor Rain Bird Serie 11000 está diseñado específicamente para su uso en campos deportivos y aplicaciones comerciales en grandes superficies de césped. Al proporcionar una excelente uniformidad de distribución del agua en un radio completo de 105' (32.0 m), este rotor es ideal para campos deportivos y reduce el número de cabezales necesarios. Este rotor cuenta con un pequeño cabezal expuesto y una cubierta de goma incluida, está diseñado para su uso en el campo por lo que puede regar superficies un 25% más grandes con un 40% menos de rotores de 1".

CARACTERÍSTICAS:

- Garantía comercial de cinco años
- Rotor emergente lubricado con agua y accionado por engranajes
- Filtro de piedras de alta calidad
- Válvula check de control «Seal-A-Matic» (SAM) para ayudar a evitar escurrimientos a baja altura
- Resorte de alta resistencia que garantiza una retracción segura
- Cubierta estándar de goma negra
- Disponible en círculo completo sin retorno o círculo parcial con retorno de 30-345°
- Boquilla opuesta opcional disponible en la unidad de círculo completo
- Máximo rendimiento para todos los servicios necesarios

RANGO DE FUNCIONAMIENTO:

Radio
70 a 105 pies (21.3 a 32.0 m)

Presión
60 a 100 psi (4.1 a 6.9 bar)

Caudal
20 a 56 gpm (4.6 a 12.7 m^3/h o 76.5 a 211.6 l/m)

ESPECIFICACIONES:

- Entrada roscada ACME de 1.5"
- La válvula de retención SAM retiene hasta 5 pies (1.5 m) de altura
- Disponible con 6 combinaciones de boquillas preinstaladas
- La trayectoria de salida de la boquilla es de 25°

DIMENSIONES:

Diámetro expuesto
2.7" (6.9 cm)

Diámetro total
5.25" (13.3 cm)

Altura total
12.6" (32.0 cm)

Altura emergente hasta la mitad de la boquilla
3.6" (9.1 cm)

MODELO:

11004:
Entrada roscada hembra ACME de 1.5"

11004-ON:
Entrada roscada hembra ACME de 1.5" con boquilla opuesta

OPCIONES:

- Sod Cup
- Cubierta de goma
  - Verde - Césped sintético
  - Morado - No potable

CÓMO ESPECIFICAR:

11000 - XX

Modelo	*Boquilla*	
11004	*44*	*48*
11004-ON = con boquilla opuesta	*52*	*56*
	60	*64*

TABLA DE RENDIMIENTO

Serie 11000 - Rendimiento de la boquilla (sistema anglosajón)

Presión (psi)	Boquilla	Radio (pies)	Caudal (gpm)	■ Precip. (in/h)	▲ Precip. (in/h)
60	44	70	20.2	0.89	1.03
	48	74	27.6	1.08	1.24
	52	78	32.2	1.19	1.37
	56	82	35.7	1.23	1.42
	60	86	39.2	1.29	1.49
	64	90	43	1.32	1.52
70	44	73	21.3	0.95	1.10
	48	77	29.8	1.05	1.21
	52	81	34.5	1.12	1.29
	56	85	38.7	1.18	1.36
	60	90	42.5	1.26	1.45
	64	94	46.3	1.27	1.46
80	44	75	22.8	0.92	1.06
	48	80	31.7	1.04	1.20
	52	84	36.5	1.11	1.28
	56	89	41.4	1.16	1.34
	60	93	45.3	1.23	1.42
	64	98	50	1.16	1.34
90	44	78	24.3	0.92	1.06
	48	82	33.5	1.05	1.21
	52	87	39.1	1.07	1.24
	56	92	43.5	1.11	1.29
	60	97	47.9	1.16	1.34
	64	101	53.2	1.22	1.41
100	44	80	25.5	0.94	1.08
	48	85	35.6	1.04	1.20
	52	90	40.5	1.09	1.26
	56	95	46	1.06	1.22
	60	100	50.5	1.10	1.27
	64	105	55.9	1.21	1.40

Serie 11000 - Rendimiento de la boquilla (sistema métrico)

Presión (bar)	Boquilla	Radio (m)	Caudal (m3/h)	Caudal (l/m)	■ Precip. (mm/h)	▲ Precip. (mm/h)
4.1	44	21.3	4.6	76.5	22.66	26.16
	48	22.6	6.3	104.5	27.31	31.53
	52	23.8	7.3	121.9	30.15	34.82
	56	25.0	8.1	135.1	31.19	36.02
	60	26.2	8.9	148.4	32.72	37.78
	64	27.4	9.8	162.8	33.43	38.60
4.8	44	22.3	4.8	80.6	24.21	27.95
	48	23.5	6.8	112.8	26.70	30.83
	52	24.7	7.8	130.6	28.42	32.82
	56	25.9	8.8	146.5	29.97	34.61
	60	27.4	9.7	160.9	31.88	36.81
	64	28.7	10.5	175.3	32.21	37.19
5.5	44	22.9	5.2	86.3	23.39	27.01
	48	24.4	7.2	120.0	26.49	30.59
	52	25.6	8.3	138.2	28.24	32.62
	56	27.1	9.4	156.7	29.39	33.94
	60	28.3	10.3	171.5	31.19	36.02
	64	29.9	11.4	189.3	29.51	34.08
6.5	44	23.8	5.5	92.0	23.39	27.01
	48	25.0	7.6	126.8	26.59	30.71
	52	26.5	8.9	148.0	27.25	31.47
	56	28.0	9.9	164.7	28.27	32.64
	60	29.6	10.9	181.3	29.51	34.08
	64	30.8	12.1	201.4	30.99	35.78
6.9	44	24.4	5.8	96.5	23.77	27.45
	48	25.9	8.1	134.8	26.47	30.56
	52	27.4	9.2	153.3	27.69	31.97
	56	29.0	10.4	174.1	26.87	31.03
	60	30.5	11.5	191.2	27.94	32.26
	64	32.0	12.7	211.6	30.81	35.58

OPCIONES: CÓMO ESPECIFICAR

J - H - 0 - 0 - 00 - X - 3

- **Longitud** (Tubería Sección extendida): H = 1 ½" 12"
- **Config.**: 0 = Estándar
- **Config.**: 0 = Estándar
- **Tipo de entrada**: 1 = NPT; 2 = BSP; 4 = Espiga
- **Tipo de salida**: 3 = ACME

**No todas las configuraciones están disponibles*



Rain Bird Corporation
6991 East Southpoint Rd.
Tucson, AZ 85756
(520) 741-6100

Rain Bird Corporation
970 West Sierra Madre Ave.
Azusa, CA 91702
(626) 812-3400

The Intelligent Use of Water™
www.rainbird.com

Registered Trademark of Rain Bird Corporation

© 2023 Rain Bird Corporation

D42210

SISTEMAS PARA CAMPOS DE FÚTBOL

DISPOSICIONES DE RIEGO RECOMENDADAS PARA CAMPOS DE FÚTBOL DE CÉSPED NATURAL



PAQUETE ECONÓMICO

Escuelas, complejos deportivos y campos públicos



PAQUETE PROFESIONAL

Universidades, equipos profesionales y estadios



PAQUETE PREMIUM

Primera división, Copa Mundial y Olimpiadas

RAIN BIRD®

The Intelligent Use of Water.™

LA SOLUCIÓN COMPLETA

Día tras día, Rain Bird puede ayudar a garantizar que su césped deportivo rinda al máximo.

Con una línea completa de productos de riego y soporte líder en la industria, Rain Bird puede ayudarlo a cuidar su césped como ningún otro fabricante puede hacerlo.

A través de un riego consistente, usted y Rain Bird pueden proporcionar a sus atletas las mejores condiciones de juego posibles. Nuestras boquillas patentadas ofrecen gotas de agua resistentes al viento y cobertura uniforme, evitando así manchas marrones y tracción inconsistente.

Mejore la seguridad al evitar el riego en exceso.

Las condiciones de campo descuidadas pueden entorpecer el juego e incluso causar lesiones. Sin embargo, un sistema Rain Bird promueve condiciones seguras y confiables al regar uniformemente y acortar su tiempo de riego, para que su césped esté listo para la acción cuando sus jugadores salgan al campo.

Manténgase dentro del presupuesto ahorrando tiempo, dinero y agua.

Usted desea reducir los costos y el consumo de agua. Rain Bird está especialmente preparado para ayudarlo. Los sistemas de regulación de presión optimizan el caudal para conservar agua.

Alimentados por datos meteorológicos actuales, los controladores Rain Bird solo riegan cuando el césped lo requiere, lo que le ahorra tiempo y agua adicionales.

Tenga confianza con el soporte líder en la industria.

Nuestro equipo de expertos puede ayudarlo a evaluar sus desafíos y oportunidades únicos, y luego elaborar un plan que sea adecuado para usted. Ofrecemos una variedad de herramientas de diseño, incluyendo planos.

Una vez que su sistema esté instalado, lo respaldaremos con un servicio y soporte de clase mundial.

TRES RAZONES PARA REGAR EL CÉSPED NATURAL



1. MANTENERLO SALUDABLE

El riego programado regularmente promueve el crecimiento profundo de las raíces, lo que ayuda a una tracción del campo más firme y un campo deportivo visualmente más atractivo.



2. MANTENERLO EN CONDICIONES DE JUEGO

Un césped sano y resistente es capaz de resistir los rigores de los juegos y las prácticas frecuentes.



3. MANTENERLO ASEQUIBLE

El riego consistente evita los puntos quemados que pueden requerir cuidado y mantenimiento adicionales, por lo que tendrá mano de obra y presupuesto libres para otros proyectos.

CONSIDERACIONES DE UN DISEÑO DE CAMPO

Presión del agua

Los diseños contenidos en este documento se basan en un flujo mínimo y requisitos mínimos de presión aguas abajo del dispositivo de prevención de contraflujo. Si no hay suficiente presión disponible en el punto de conexión, instale una bomba de refuerzo. Póngase en contacto con un representante de Rain Bird para obtener la bomba adecuada para el sitio.

Intervalo de riego

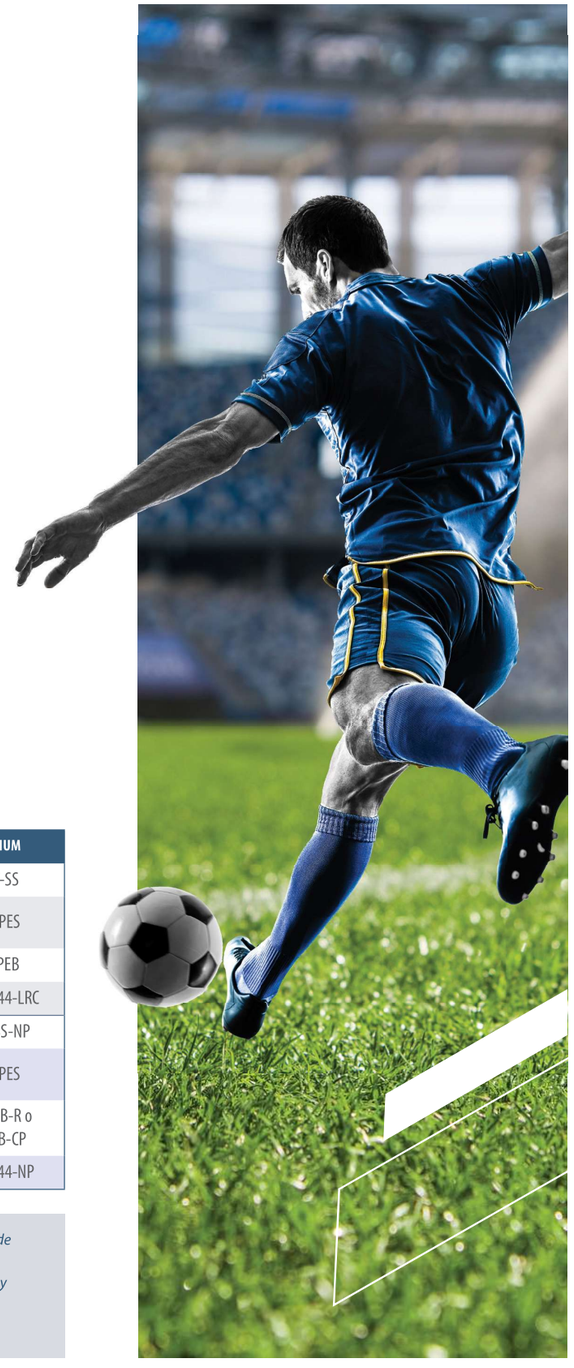
- Los controladores Rain Bird lo ayudarán a programar el riego para que todo el riego necesario se realice dentro del rango de agua disponible en relación con la capacidad de caudal de la fuente de agua o el tiempo de uso designado.
- FloManager™ *(solo en el paquete Premium)* gestiona la demanda hidráulica para aprovechar al máximo el agua disponible y acortar el tiempo total de riego.

Calidad del agua

- Si el sitio va a utilizar agua reciclada para el riego, entonces Rain Bird aconseja el uso de válvulas y rotores diseñados específicamente por Rain Bird para aplicaciones de agua reciclada.
- Consulte la tabla a continuación para ver las variaciones de productos adecuados para aplicaciones con agua sucia.

		ECONÓMICO	PROFESIONAL	PREMIUM
Agua potable	ROTOR	8005	8005-SS	8005-SS
	VÁLVULA MAESTRA	300BPES	300BPES	300BPES
	VÁLVULA	150-PGA	150-PEB	150-PEB
	VÁLVULA QC	5-LRC o 44-LRC	5-LRC o 44-LRC	5-LRC o 44-LRC
Agua no potable y reciclada	ROTOR	8005NP	8005-SS-NP	8005-SS-NP
	VÁLVULA MAESTRA	300BPES	300BPES	300BPES
	VÁLVULA	200PESB-R o 200EFB-CP	200PESB-R o 200EFB-CP	200PESB-R o 200EFB-CP
	VÁLVULA QC	5-NP o 44-NP	5-NP o 44-NP	5-NP o 44-NP

Rain Bird presenta estos planos como una disposición típica para un campo de fútbol. Rain Bird no ofrece ninguna indemnización, expresa o implícita, por los proyectos instalados basándose en estos planos. Dado que cada sitio y sistema contiene muchas variables, Rain Bird recomienda expresamente la contratación de un diseñador de riego calificado.



PAQUETE ECONÓMICO 1

Para escuelas, complejos deportivos y campos públicos

- Todo el equipo de riego necesario para regar un campo de fútbol.
- Paquete diseñado en torno a un campo de menor tamaño (40 x 60 m), perfecto para amateurs y niños.
- El diseño simple significa que la instalación es rápida y fácil.
- Impulsado por un potente controlador modular que permite futuras actualizaciones del sistema, como el IQ4 (control centralizado) y la integración de detección de caudal.



CAMPO DE FÚTBOL

Requisitos mínimos:
Presión del agua:95 PSI (6.6 BAR)

Requisitos mínimos:
Tasa de caudal:55 GPM (208 L/M)



1 controlador ESP-LXME2 (12 estaciones)

El ESP-LXME2 ofrece funciones flexibles y opciones modulares que lo hacen ideal para aplicaciones de campos de fútbol. Las opciones de actualización modulares incluyen capacidad de estación modular, detección de caudal, carcasa y pedestal metálicos y cartuchos de comunicación de control centralizado IQ4G. Estas opciones se instalan en el campo y pueden actualizar y mejorar el ESP-LXME2 en cualquier momento en el futuro.



20 rotores 6504 PC y FC

- Las boquillas patentadas Rain Curtain™ tienen tres puertos para un óptimo riego de largo, medio y corto alcance, para mantener el césped saludable incluso en el calor del verano.
- La junta limpiadora multifunción y el elevador cónico mantienen el vástago libre de escombros, proporcionando protección a largo plazo.
- Garantía comercial de cinco años

RADIO DE ALCANCE:
65´(19.8 m)

PLUVIOMETRÍA:
0.37 a 1.14 pulg./h
(9 a 29 mm/h)

PRESIÓN ÓPTIMA:
30 a 90 psi (2.1 a 6.2 bar)

TASA DE CAUDAL ÓPTIMA:
2.9 a 21.7 gpm
(10.8 a 82.2 l/m)
(0.66 a 4.93 m3/h)



8 válvulas serie PGA

- Se ha demostrado que estas válvulas duraderas y fáciles de mantener funcionan al más alto nivel, incluso bajo temperaturas difíciles y presión intensa, para tener la máxima tranquilidad.
- Diseño resistente de PVC y nailon relleno de vidrio para un funcionamiento confiable.
- Cierre lento para evitar el golpe de ariete y posteriores daños al sistema.
- Configuración de globo y de ángulo para flexibilidad de diseño e instalación.
- Garantía comercial de tres años

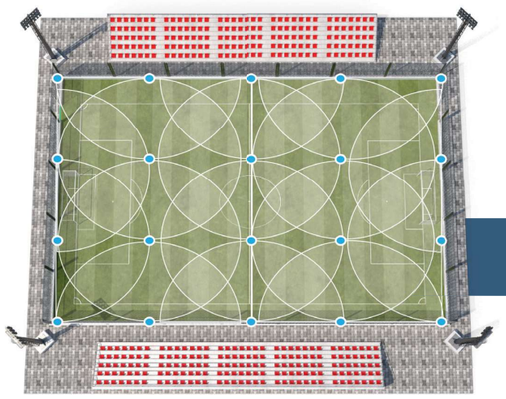
Accesorios:



16 conectores de cables
WC2Ø



10 cajas de válvulas
VB-1ØRND (2) VBJMB (8)



PRESIÓN DEL AGUA	CAUDAL
Mínimo requerido	Mínimo requerido
95 psi, 6.6 bar	55 gpm 208 l/m



SOLUCIONES DE RIEGO DE CÉSPED NATURAL

PAQUETE ECONÓMICO 2

Para escuelas, complejos deportivos y campos públicos

- ✓ Todo el equipo de riego necesario para regar un campo de fútbol.
- ✓ Paquete diseñado en torno a un campo de menor tamaño (60 m x 95 m), perfecto para amateurs y niños.
- ✓ El diseño simple de 3 líneas laterales significa que la instalación es rápida y fácil.
- ✓ Impulsado por un potente controlador modular que permite futuras actualizaciones del sistema, como el IQ4 (control centralizado) y la integración de detección de caudal.



REQUERIDO PARA CAMPOS DE FÚTBOL

Requisitos mínimos:
Presión del agua:95 PSI (6.6 BAR)

Requisitos mínimos:
Tasa de caudal:100 GPM (378 L/M)



1 controlador ESP-LXIVM (60 estaciones)

El ESP-LXIVM se basa en la tecnología de dos cables que lo hace ideal para aplicaciones de campos deportivos.

LXIVM tiene capacidad de lo siguiente:

- Admite hasta 60 estaciones, 10 programas, 5 sensores de caudal y 4 sensores meteorológicos.
- Funciona en conjunto con las válvulas inteligentes Rain Bird.
- Se puede actualizar para usar el control centralizado IQ4.

Otras opciones de actualización incluyen las siguientes: Detección de caudal (se debe usar el IVM-SEN), caja metálica y pedestales.



35 rotores 6504 PC y FC

- Las boquillas patentadas Rain Curtain™ tienen tres puertos para un óptimo riego de largo, medio y corto alcance, para mantener el césped saludable incluso en el calor del verano.
- La junta limpiadora multifunción y el elevador cónico mantienen el vástago libre de escombros, proporcionando protección a largo plazo.
- Garantía comercial de cinco años

RADIO DE ALCANCE:
65' (19.8 m)

PLUVIOMETRÍA:
0.37 a 1.14 pulg./h
(9 a 29 mm/h)

PRESIÓN ÓPTIMA:
30 a 90 psi (2.1 a 6.2 bar)

TASA DE CAUDAL ÓPTIMA:
2.9 a 21.7 gpm
(10.8 a 82.2 l/m)
(0.66 a 4.93 m3/h)

SOLUCIONES DE RIEGO DE CÉSPED NATURAL

PAQUETE PROFESIONAL

Para universidades, equipos profesionales y estadios

- ✓ Todo el equipo de riego necesario para regar un campo de fútbol de dimensiones oficiales.
- ✓ Campo de 105 x 68 metros
- ✓ Primera clase, calidad comercial, componentes profesionales.
- ✓ Impulsado por un potente controlador modular que permite futuras actualizaciones del sistema, como el IQ4 (control centralizado) y la integración de detección de caudal.



CAMPO DE FÚTBOL

Requisitos mínimos:
Presión del agua:100 PSI (6.9 BAR)

Requisitos mínimos:
Tasa de caudal:200 GPM (757 L/M)



1 controlador ESP-LXME2 Pro con control centralizado IQ4 (12 estaciones)

El ESP-LXME2 Pro ofrece funciones flexibles y opciones modulares que lo hacen ideal para aplicaciones de campos de fútbol. Las opciones modulares incluyen capacidad de estación modular, compatible con bomba de refuerzo, detección de caudal, carcasa y pedestal metálicos y cartuchos de comunicación de control centralizado IQ4G. Estas opciones se instalan en el campo y pueden actualizar y mejorar el ESP-LXME2 Pro en cualquier momento en el futuro.



35 rotores 8005SS con recipiente para tierra

- Boquillas Rain Curtain™ para lograr una distribución óptima y un riego cercano que resulta en una uniformidad superior.
- Memory Arc® regresa el rotor a su configuración de arco original.
- El mecanismo motriz antidesgaste evita los daños por vandalismo.
- El eje de refuerzo de latón de la torreta de la boquilla hasta el vástago resiste los actos vandálicos.
- Fácil ajuste del arco en húmedo o en seco usando un destornillador plano por la parte superior del rotor desde círculo parcial de 50° a 330° o en círculo completo sin retorno de 360°.

RADIO DE ALCANCE:
80' (24.38 m)

PLUVIOMETRÍA:
0.48 a 1.23 pulg./h
(12 a 13 mm/h)

PRESIÓN ÓPTIMA:
50 a 100 psi (2.1 a 6.2 bar)

TASA DE CAUDAL ÓPTIMA:
3.8 a 36.3 gpm (14.4 a 137.4 l/m)
(0.86 a 8.24 m3/h)



11 válvulas serie PGA-IVM

- Se ha demostrado que estas válvulas duraderas y fáciles de mantener funcionan al más alto nivel, incluso bajo temperaturas difíciles y presión intensa, para tener la máxima tranquilidad.
- Diseño resistente de PVC y nailon relleno de vidrio para un funcionamiento confiable.
- Cierre lento para evitar el golpe de ariete y posteriores daños al sistema.
- Configuración de globo y de ángulo para flexibilidad de diseño e instalación.
- Garantía comercial de tres años

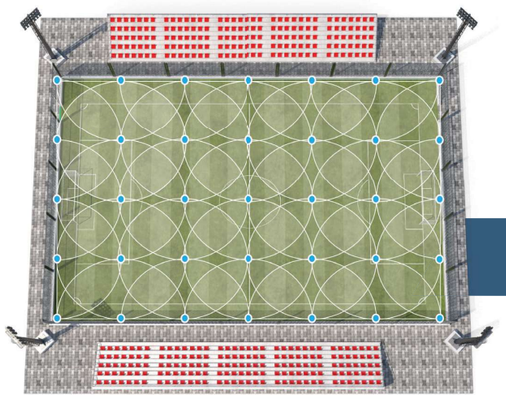
Accesorios:



22 conectores de cable
WC20



15 cajas de válvulas
VB-10RND (4) VBJMB (11)



PRESIÓN DEL AGUA	CAUDAL
Mínimo requerido	Mínimo requerido
95 psi, 6.6 bar	100 gpm 378 l/m





11 válvulas serie PEB

- La serie PEB es nuestra válvula de riego de plástico más duradera. Esta válvula de globo de nailon rellena de vidrio de resistencia industrial es ideal para aplicaciones de riego comercial.
- Garantía comercial de 5 años
- Cierre lento para evitar el golpe de ariete y posteriores daños al sistema.
- Configuración en globo

Accesorios:



1 sensor de caudal
FS300P



15 cajas de válvulas
VB-10RND (4) VBJMB (11)



4 válvulas de acople rápido
5LRC



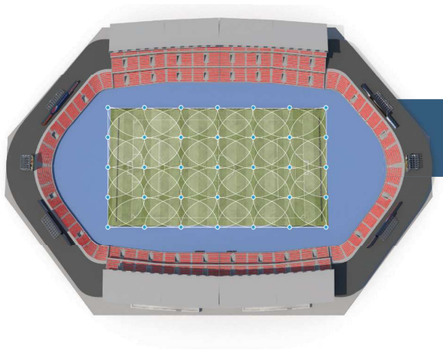
35 juntas articuladas
TSJ-12



22 conectores de cable
WC20



35 recipientes para tierra
SODCUP



PRESIÓN DEL AGUA	CAUDAL
Mínimo requerido	Mínimo requerido
100 psi, 6.9 bar	200 gpm 757 l/m



SOLUCIONES DE RIEGO DE CÉSPED NATURAL

PAQUETE PREMIUM

Primera división, Copa Mundial y Olimpiadas

- ✓ Todo el equipo de riego necesario para regar un campo de fútbol digno de un torneo internacional.
- ✓ Campo de 105 x 68 metros
- ✓ Componentes del más alto rendimiento.
- ✓ Gestión remota y alertas con IQ4 y detección de caudal.



CAMPO DE FÚTBOL

Requisitos mínimos:
Presión del agua:100 PSI (6.9 BAR)

Requisitos mínimos:
Tasa de caudal:200 GPM (757 L/M)

1 controlador ESP- LXIVM Pro con control centralizado IQ4



- Sistema de 2 cables que permite una instalación, mantenimiento y solución de problemas rápidos y fáciles.
- Admite hasta 240 estaciones, 40 programas, 10 sensores de caudal y 8 sensores meteorológicos.
- Conjunto de funciones avanzadas que incluye lo siguiente: FloWatch™, FloManager™, Cycle+Soak™ y funciones de diagnóstico como historial eléctrico, mapeo de 2 cables y salida del controlador.
- La plataforma IQ4 ofrece potentes herramientas de gestión remota del agua, así tendrá más control sobre sus sistemas de riego directamente desde su computadora, tableta o teléfono inteligente.
- La gestión remota del agua es la herramienta más poderosa de la actualidad para generar y monitorizar ahorros reales de agua.

35 rotores 8005SS con recipiente para tierra



- Boquillas Rain Curtain™ para lograr una distribución óptima y un riego cercano que resulta en una uniformidad superior.
- Memory Arc® regresa el rotor a su configuración de arco original.
- El mecanismo motriz antidesgaste evita los daños por vandalismo.
- El eje de refuerzo de latón de la torreta de la boquilla hasta el vástago resiste los actos vandálicos.
- Fácil ajuste del arco en húmedo o en seco usando un destornillador plano por la parte superior del rotor desde círculo parcial de 50° a 330° o en círculo completo sin retorno de 360°.

RADIO DE ALCANCE:
80' (24.38 m)

PLUVIOMETRÍA:
0.48 a 1.23 pulg./h (12 a 13 mm/h)

PRESIÓN ÓPTIMA:
50 a 100 psi (2.1 a 6.2 bar)

TASA DE CAUDAL ÓPTIMA:
3.8 a 36.3 gpm (14.4 a 137.4 l/m) (0.86 a 8.24 m3/h)

11 válvulas serie PEB-IVM



- La serie PEB es nuestra válvula de riego de plástico más duradera. Esta válvula de globo de nailon rellena de vidrio de resistencia industrial es ideal para aplicaciones de riego comercial.
- Garantía comercial de 5 años
- Cierre lento para evitar el golpe de ariete y posteriores daños al sistema.
- Configuración en globo

1 válvula maestra BPES



- Diseño híbrido con cuerpo de latón rojo duradero y bonete de nailon relleno de vidrio.
- Configuración de globo y de ángulo para flexibilidad de diseño e instalación.
- Cierre lento para evitar el golpe de ariete y posteriores daños al sistema.
- Garantía comercial de tres años

Accesorios:



1 sensor de caudal
FS300P



5 cajas de válvulas
VB-10RND (4) VBJMB (11)



4 válvulas de acople rápido
44-LRC



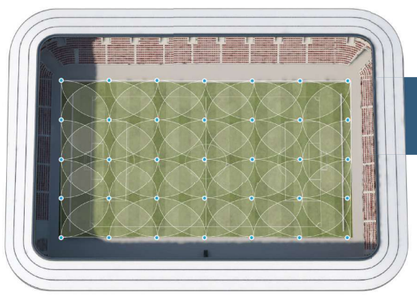
35 juntas articuladas
TSJ-12075, TSJ-12



22 conectores de cable
WC20



35 recipientes para tierra
SODCUP



PRESIÓN DEL AGUA	CAUDAL
Mínimo requerido	Mínimo requerido
100 psi, 6.9 bar	200 gpm 757 l/m





SÍGANOS EN LAS REDES SOCIALES
para que siempre esté al día con las innovaciones de nuevos productos y actualizaciones importantes.

* Marca registrada de Rain Bird Corporation
© 2022 Rain Bird Corporation 4/18

Rain Bird Corporation
6991 E. Southpoint Road
Tucson, AZ 85756
Teléfono: (520) 741-6100

Rain Bird Corporation
970 West Sierra Madre Avenue
Azusa, CA 91702
Teléfono: (626) 812-3400

www.rainbird.com

D42079

ZENNER

WPD / WPHD

Contador Woltman Paralelo. Según posición del eje de la turbina con respecto a la dirección del flujo

El contador de agua de gran tamaño WPD/WPHD se utiliza para registrar caudales altos y fluctuantes en la distribución de agua potable y en la industria, con una pérdida de presión muy baja al mismo tiempo.

El contador está equipado con una relojería de esfera seca de 6 rodillos y un disco modulador. Esto permite un escaneo electrónico no reactivo y es la base para la lectura remota de los datos de los contadores vía radio con LoRaWAN® o wM-Bus. También es posible un módulo combinado M-Bus/Pulso.

Un emisor tipo reed puede ser conectado además en paralelo.



M-Bus
M-Bus
LoRaWAN

Resumen de características

- Modelo Woltman paralelos
- WPD (DN 40 - 150), WPHD (DN 200 - 300)
- Para instalación horizontal y vertical
- Todos los materiales utilizados en el sector del agua potable cumplen las normas exigidas, las directrices, la Ordenanza de Agua Potable vigente y los principios de evaluación de la Agencia Federal de Medio Ambiente (listas UBA)
- Unidad metrologica intercambiable conforme con MID
- Máxima precisión y fiabilidad incluso con flujos bajos
- Contador de cobre/vidrio inundable (IP68)
- Valor de arranque bajo y alta protección contra sobrecargas
- Amplio rango de medición, baja pérdida de presión
- Sistema hidráulico de descarga de rodamientos
- Estabilidad permanente de medición
- Canal de entrada que reduce las turbulencias
- No se requiere una sección estabilizadora (U0/D0) según OIML R49 y DIN EN ISO 4064
- Preparado para la lectura remota de los contadores
- Contador giratorio 355 °
- Presión de servicio MAP 16 (optional MAP 10)
- Aprobado según MID y OIML

Áreas de aplicación

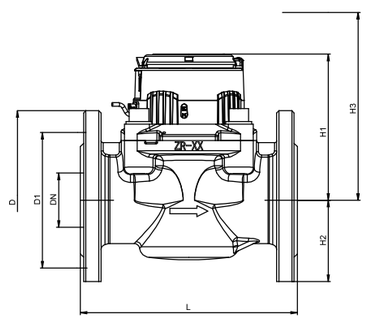
- Medición del consumo de agua potable fría y limpia o de agua de servicio hasta 50 °C
- Medición de flujos grandes

Opciones de lectura a distancia

- Combinable con sistemas GSM fijos
- Estándar con interfaz de comunicación para módulos EDC (captura electrónica de datos):
  - EDC módulo de radio LPWAN (868 MHz) para LoRaWAN®
  - EDC wireless M-Bus módulo de radio (868 MHz)
  - EDC M-Bus combinado y módulo de impulsos

Datos técnicos										
Diámetro nominal	DN	mm	40	50	50	50	65	65	80	80
Caudal Permanente	Q_3	m^3/h	25	25	40	63	40	63	63	100
Ratio alcanzable	Q_3/Q_1	R	R160H50V	R200H50V	R315H80V	R315H125V	R200H80V	R315H125V	R315H125V	R315H125V
Ratio estándar [1]	Q_3/Q_1	R	R100H50V	R160H50V	R160H63V	R160H63V	R160H63V	R160H63V	R160H63V	R160H63V
Caudal de sobrecarga	Q_4	m^3/h	31.25	31.25	50	78.75	50	78.75	78.75	125
Caudal mínimo [2]	Q_1	m^3/h	0.25/0.5	0.16/0.5	0.25/0.64	0.40/1.0	0.25/0.64	0.40/1.0	0.40/1.0	0.63/1.59
Caudal de transición [2]	Q_2	m^3/h	0.40/0.8	0.25/0.8	0.4/1.02	0.63/1.6	0.4/1.02	0.63/1.6	0.63/1.6	1.0/2.54
Caudal de arranque	-	m^3/h	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.11	0.11
Rango de indicación	min.	l	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	max.	m^3	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
Rango de temperaturas	-	°C	0.1 - 50	0.1 - 50	0.1 - 50	0.1 - 50	0.1 - 50	0.1 - 50	0.1 - 50	0.1 - 50
Presión nominal	MAP	bar	0.3 - 16	0.3 - 16	0.3 - 16	0.3 - 16	0.3 - 16	0.3 - 16	0.3 - 16	0.3 - 16
Valor del pulso Reed	-	l/Imp.	100	100	100	100	100	100	100	100
Valor de pulso del disco modulador	-	l/Imp.	10	10	10	10	10	10	10	10
Pérdida de carga en Q_3	Δp	bar	0.63	0.10	0.25	0.63	0.16	0.40	0.10	0.40
Condiciones ambientales mecánicas	-	-	M2	M2	M2	M2	M2	M2	M2	M2
Entorno climático [4]	-	°C	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55
Sensibilidad del perfil de flujo	-	-	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0
Peso y medidas:										
Diámetro nominal	DN	mm	40	50	50	50	65	65	80	80
Longitud [1]	L	mm	300	200/270/300	200/270/300	200/270/300	200/300	200/300	200/225/300/350	200/225/300/350
Altura	H1	mm	135	135	135	135	135	135	143	143
Altura	H2	mm	65	75	75	75	85	85	95	95
Altura total aprox [3]	H1+H2	mm	200	210	210	210	220	220	238	238
Altura del inserto de medición	H3	mm	230	230	230	230	230	230	256	256
Diámetro de brida	D	mm	150	165	165	165	185	185	200	200
Diámetro del círculo de orificios	D1	mm	110	125	125	125	145	145	160	160
Número de tornillos	-	Piezas	4	4	4	4	4	4	8	8
Tamaño de tornillo	-	mm	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16
Diámetro del orificio de tornillo	-	mm	19	19	19	19	19	19	19	19
Peso aprox.	-	kg	8.8	9.1/10.7/11.1	9.1/10.7/11.1	9.1/10.7/11.1	11.8/13.6	11.8/13.6	14.1/13.4/15.9/16.8	14.1/13.4/15.9/16.8

[1] Otros Ratios y longitudes bajo pedido
[2] Los valores se refieren al rango de medición estándar
[3] Altura total WPDE + 20 mm
[4] Condensación posible
Bridas según la norma ISO 7005-2. Otras bridas por encargo
Advertencia: No todas las versiones están disponibles en todos los mercados

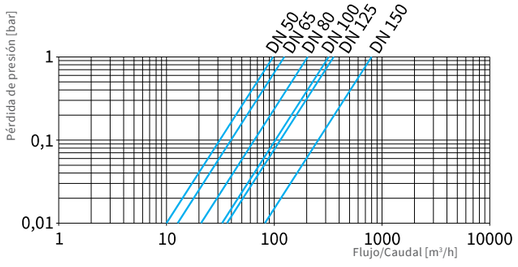


Medidas WPD

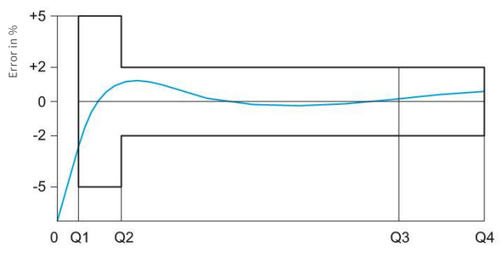
WPD / WPHD

Datos técnicos										
Diámetro nominal	DN	mm	80	80	100	100	125	125	150	150
Caudal Permanente	Q_3	m^3/h	63	100	100	160	100	160	250	400
Ratio alcanzable	Q_3/Q_1	R	R315H125V	R315H125V	R315H200V	R315H/315V	R315H200V	R315H/315V	R315H200V	R315H/315V
Ratio estándar [1]	Q_3/Q_1	R	R160H63V	R160H63V	R160H63V	R160H63V	R160H63V	R160H63V	R160H63V	R160H63V
Caudal de sobrecarga	Q_4	m^3/h	78,75	125	125	200	125	200	312,5	500
Caudal mínimo [2]	Q_1	m^3/h	0,40/1,0	0,63/1,59	0,63/1,59	1,0/2,54	0,63/1,59	1,0/2,54	1,56/3,97	2,5/6,35
Caudal de transición [2]	Q_2	m^3/h	0,63/1,6	1,0/2,54	1,0/2,54	1,6/4,06	1,0/2,54	1,6/4,06	2,5/6,35	4,0/10,16
Caudal de arranque	-	m^3/h	0,11	0,11	0,15	0,15	0,15	0,15	0,35	0,35
Rango de indicación	min.	l	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	5	5
	max.	m^3	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999 x10	999.999 x10
Rango de temperaturas	-	°C	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50
Presión nominal	MAP	bar	0,3 - 10	0,3 - 10	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16
Valor del pulso Reed	-	l/Imp.	100	100	100	100	100	100	1000	1000
Valor de pulso del disco modulador	-	l/Imp.	10	10	10	10	10	10	100	100
Pérdida de carga en Q_3	Δp	bar	0,10	0,40	0,16	0,40	0,16	0,40	0,10	0,40
Condiciones ambientales mecánicas	-	-	M2	M2	M2	M2	M2	M2	M2	M2
Entorno climático [4]	-	°C	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55
Sensibilidad del perfil de flujo	-	-	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0
Peso y medidas:										
Diámetro nominal	DN	mm	80	80	100	100	125	125	150	150
Longitud [1]	L	mm	225	225	250/350/360	250/350/360	250	250	300	300
Altura	H1	mm	143	143	152	152	152	152	183	183
Altura	H2	mm	95	95	105	105	115	115	135	135
Altura total aprox [3]	H1+H2	mm	238	238	257	257	267	267	318	318
Altura del inserto de medición	H3	mm	256	256	266	266	266	266	373	373
Diámetro de brida	D	mm	200	200	220	220	250	250	285	285
Diámetro del círculo de orificios	D1	mm	160	160	180	180	210	210	240	240
Número de tornillos	-	Piezas	4	4	8	8	8	8	8	8
Tamaño de tornillo	-	mm	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20
Diámetro del orificio de tornillo	-	mm	19	19	19	19	19	19	23	23
Peso aprox.	-	kg	13,4	13,4	16,9/20,5/20,6	16,9/20,5/20,6	20,1	20,1	31,5	31,5

[1] Otros Ratios y longitudes bajo pedido
[2] Los valores se refieren al rango de medición estándar
[3] Altura total WPDE + 20 mm
[4] Condensación posible
Bridas según la norma ISO 7005-2. Otras bridas por encargo
Advertencia: No todas las versiones están disponibles en todos los mercados



Curvas de pérdida de carga

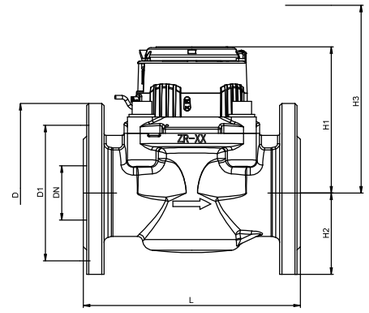


Curva de error típica

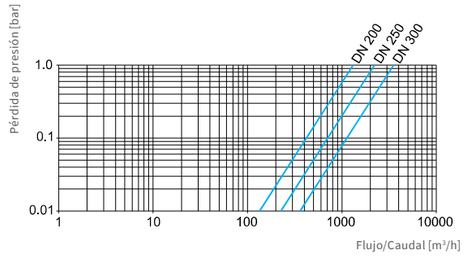
WPHD

Datos técnicos								
Diámetro nominal	DN	mm	200	200	250	250	300	300
Caudal Permanente	Q_3	m^3/h	400	400	630	630	1000	1000
Ratio alcanzable	Q_3/Q_1	R	R160H125V	R160H125V	R160H125V	R160H125V	R160H125V	R160H125V
Ratio estándar [1]	Q_3/Q_1	R	R160H63V	R160H63V	R100H63V	R100H63V	R100H63V	R100H63V
Caudal de sobrecarga	Q_4	m^3/h	500	500	787	787	1250	1250
Caudal mínimo [2]	Q_1	m^3/h	2,5/6,35	2,5/6,35	6,3/10,0	6,3/10,1	10,0/15,87	10,0/15,88
Caudal de transición [2]	Q_2	m^3/h	4,0/10,16	4,0/10,16	10,08/16,0	10,08/16,1	16,0/25,4	16,0/25,5
Caudal de arranque	-	m^3/h	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Rango de indicación	min.	l	5	5	5	5	5	5
	max.	m^3	999.999 x10	999.999 x10	999.999 x10	999.999 x10	999.999 x10	999.999 x10
Rango de temperaturas	-	°C	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50
Presión nominal	MAP	bar	0,3 - 16	0,3 - 10	0,3 - 16	0,3 - 10	0,3 - 16	0,3 - 10
Valor del pulso Reed	-	l/Imp.	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Valor de pulso del disco modulador	-	l/Imp.	100	100	100	100	100	100
Pérdida de carga en Q_3	Δp	bar	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Condiciones ambientales mecánicas	-	-	M2	M2	M2	M2	M2	M2
Entorno climático [4]	-	°C	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55
Sensibilidad del perfil de flujo	-	-	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0
Peso y medidas:								
Diámetro nominal	DN	mm	200	200	250	250	300	300
Longitud [1]	L	mm	350	350	450	450	500	500
Altura	H1	mm	215	215	267	267	250	250
Altura	H2	mm	160	160	193	193	220	220
Altura total aprox [3]	H1+H2	mm	375	375	460	460	470	470
Altura del inserto de medición	H3	mm	460	460	460	460	470	470
Diámetro de brida	D	mm	340	340	405	395	460	445
Diámetro del círculo de orificios	D1	mm	295	295	355	350	410	400
Número de tornillos	-	Piezas	12	8	12	12	12	12
Tamaño de tornillo	-	mm	M20	M20	M24	M20	M24	M20
Diámetro del orificio de tornillo	-	mm	23	23	28	23	28	23
Peso aprox.	-	kg	49	49	68	68	105	105

[1] Otros Ratios y longitudes bajo pedido
[2] Los valores se refieren al rango de medición estándar
[3] Altura total WPHDE + 20 mm
[4] Condensación posible
Bridas según la norma ISO 7005-2. Otras bridas por encargo
Advertencia: No todas las versiones están disponibles en todos los mercados



Medidas WPHD



Curvas de pérdida de carga WPHD

ZENNER ESPAÑA - CAF, S.A.U.
Cerrajeros, 6 - Polígono Pinares Llanos
28670 Villaviciosa de Odón
Madrid | España

Tel. +34 91 616 28 55
Fax. +34 91 616 29 01

E-Mail zenner@zenner.es
Internet www.zenner.es

ZENNER PARAGUAY S.A
Blas Garay 223 casi Fulgencio Yegros
Asunción | Paraguay

Tel. + 595 21 371 974
+ 595 981 980 023

E-Mail latam@zenner.com.py
Internet www.zenner.com/es

Nos reservamos el derecho a implementar cambios técnicos. No asumimos ninguna responsabilidad por posibles equivocaciones y erratas. ZRI_SAP155161_220721_ES

ENLLUMENAT

Slim G3 | Flood Light

100W/150W/200W/240W/300W/400W







Thanks for a robust aluminum housing with safety tempered glass cover, high quality led chip and driver, our Slim G3 series led floodlight delivers high lumen efficiency and long lifetime. With kinds of symmetric and asymmetric optical distribution improves light effect, visor for option to make low spill light, metal mesh for option to make IK10 protection.

STANDARDS/CERTIFICATES

- IEC 60598-1
- IEC 60598-2-5
- EN 55015
- EN IEC 61547
- EN IEC 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN IEC 62031
- EN 62493
- IEC TR 62778

SILVAIR Bluetooth CASAMBI

Product data

General Information

Light source engine type	LED
Driver included	Sosen
Lifetime	L70B10 >108000hr Light maintenance assessments to TM-21 based on LM-80 data.
Warranty	5 years

Operating and Electrical

Input Voltage / Frequency	100-277V, 50~60Hz
Electrical class	Class I
Power factor (at full load)	>0.95
Surge Protection	Luminaire surge protection level until 6 kV differential mode and 6 kV common mode(10KV/20KV SPD for option)

Controls and Dimming

Devices	DALI-2 or 0/1-10V, PWM, Triac dimming (for option)
Cables	3x1.0mm2

Light Technical

Luminous Efficacy (rated) (Nom)	160-180lm/w
Wattage	100W/150W/200W/240W/300W/400W
Luminous Flux	16000/25500/34000/40800/54000/68000LM
Upward light output ratio (ULR)	Between 0.00% and 0.35%
General ingress protection	Luminaire: IP66 (EN IEC 60598-1)
Protection against impacts	IK08 (IEC 62262)
Color rendering index (CRI)	>70
LED colour temperature	3000K/4000K/5000K/5700K/6500K
Optical cover type	Symmetric and Asymmetric
Photometric distributions	25°/55°/90°/120°/P30/P45/100x60°/120x45°/100x150°/120x150°/130x160°
Total harmonic distortion	<8% （220Vac/50Hz, Full load, 25℃）
McAdam ellipse	≤5
Ambient temperature range	-40~+45℃

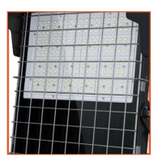
Mechanical and Housing

Housing Material	ADC12
Optic material	PC/PMMA
Housing Color	RAL9004

Maintenance and Assembly

Installation methods	Fixed installation of bracket
Accessories	Stainless steel mesh protection，Metal Visor (for option)

Accessory



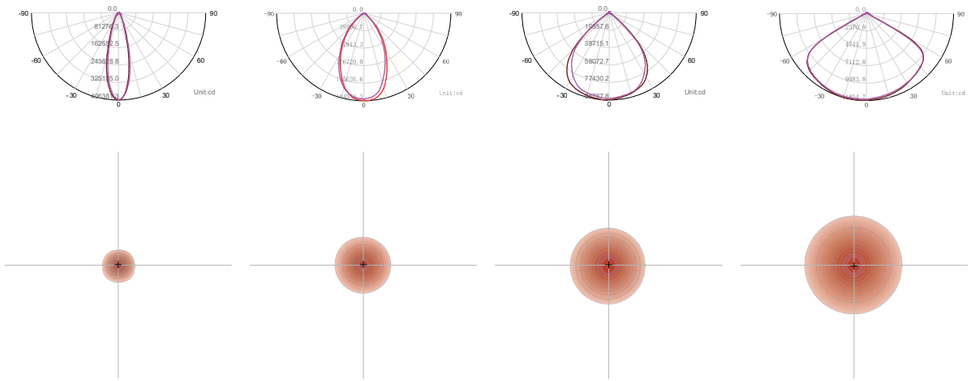
Protection Mesh



Visor

Light distribution angle

Optical options: **25°**

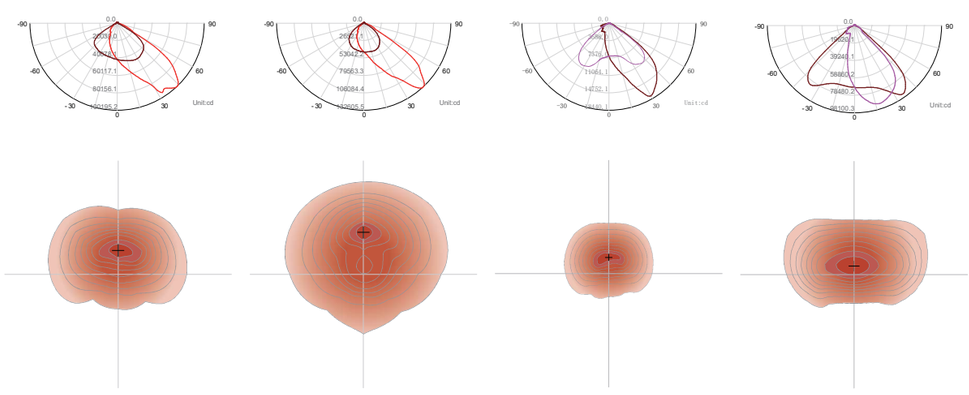


Optical options: **55°**

Optical options: **90°**

Optical options: **120°**

Optical options: **P30**

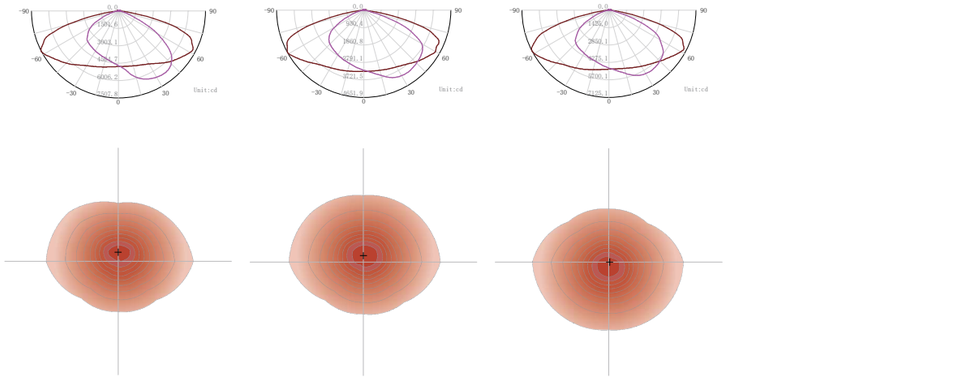


Optical options: **P45**

Optical options: **120*45°**

Optical options: **100*60°**

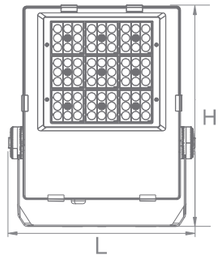
Optical options: **100*150°**

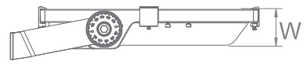


Optical options: **120*150°**

Optical options: **130*160°**

Package







Model	Dimension(mm) L	W	H	Outer Carton(mm) L	W	H	QTY/ CTN	NW(kg)	GW(kg)
FL100SE1H-PY	288	57	254	370	105	275	1	2.50	2.90
FL150SE1H-PY	332	57	264	415	120	300	1	3.30	3.80
FL200SE1H-PY	403	57	328	485	140	385	1	5.20	5.80
FL240SE1H-PY	403	57	328	485	140	385	1	5.45	6.10
FL300SE1H-PY	490	74	411	586	165	473	1	9.60	10.20
FL400SE1H-PY	490	74	411	586	165	473	1	9.60	10.20



Container	Model	QTY/Container
20GP	100W	2100PCS
20GP	150W	1200PCS
20GP	200W	800PCS
20GP	240W	800PCS
20GP	300W	450PCS
20GP	400W	450PCS



Container	Model	QTY/Container
40GP	100W	4500PCS
40GP	150W	2500PCS
40GP	200W	1700PCS
40GP	240W	1700PCS
40GP	300W	950PCS
40GP	400W	950PCS

Application

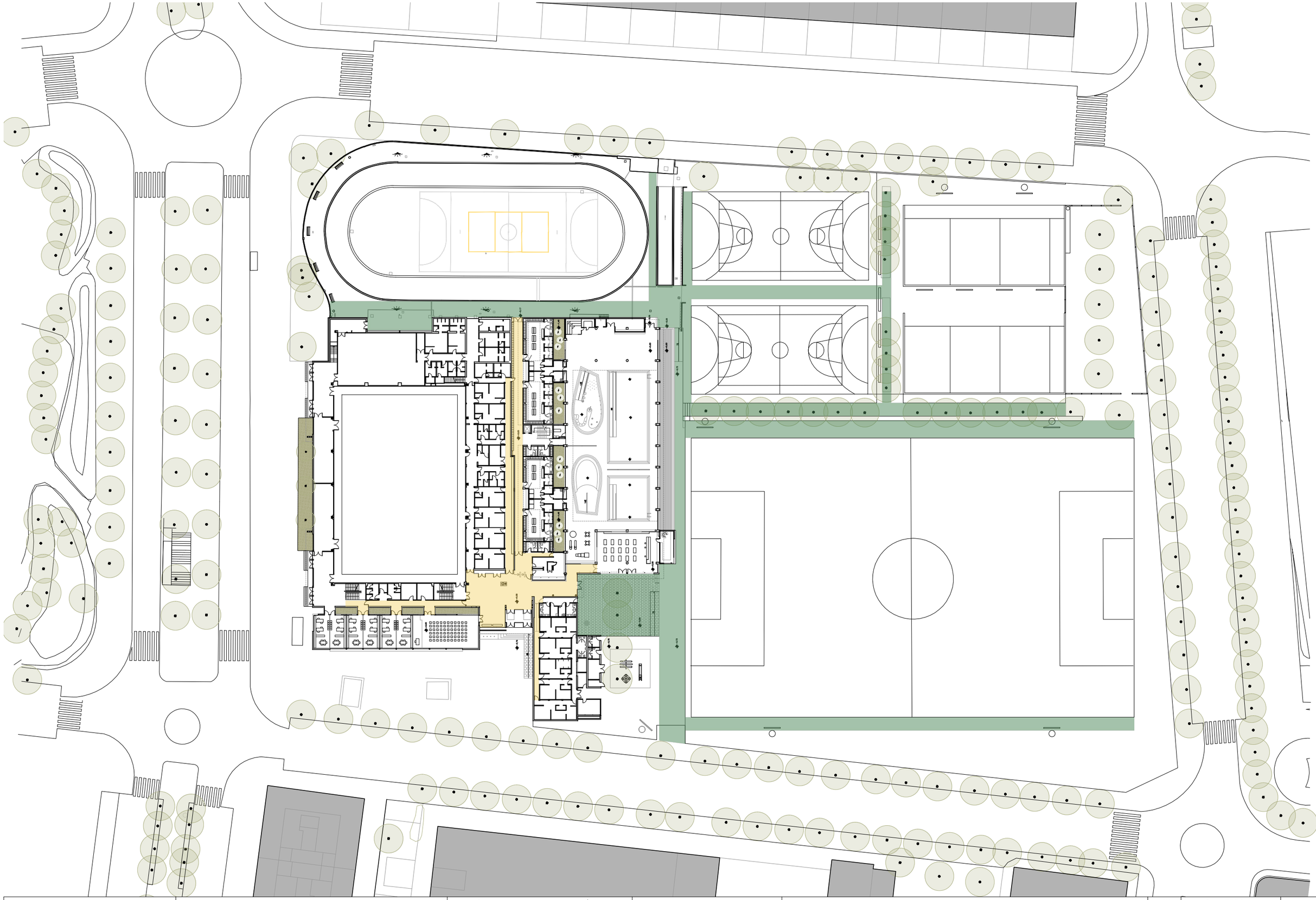




AN07 | FASES DEL PROJECTE



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:2.500**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ** **SITUACIÓ (ORTOFOTO)**	N	Data : **Juny 2024**	Plànol **DG.EA 00.1**
				Títol del projecte: **ENCAIX GENERAL-ESTUDI DE FASES-NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS, CEM ESTRUCH**			Fitxer :	



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat

Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA

Toni Casamor

Anna Codina

Escala : **1:750**

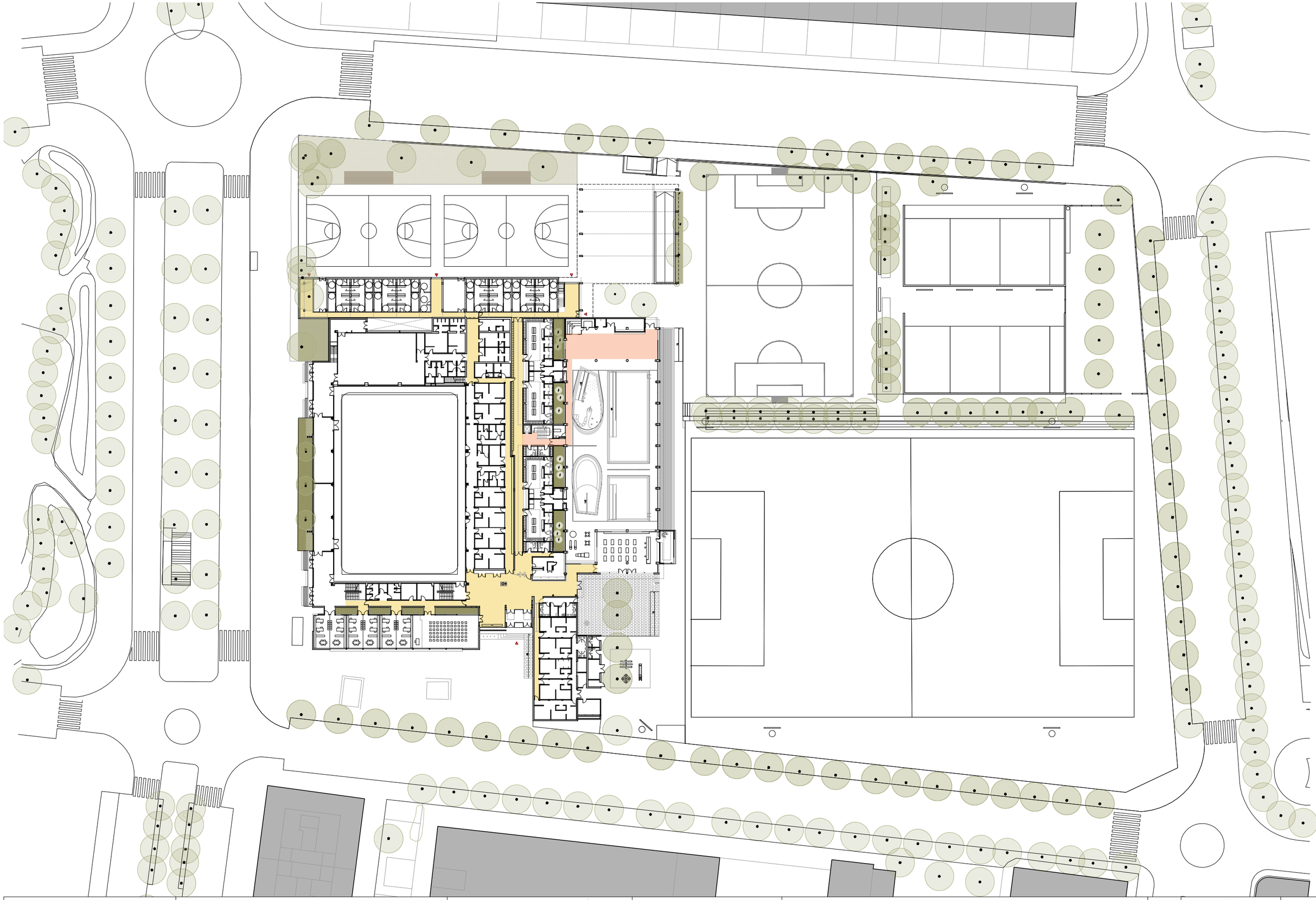
Nom del plànol: **ESTAT ACTUAL**
DIAGNOSI RECORREGUTS - PLANTA BAIXA

Títol del projecte: **ENCAIX GENERAL-ESTUDI DE FASES-NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS, CEM ESTRUCH**

Data : **Juny 2024**

Fitxer :

Plànol **DG.EA 00.2**



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA — Toni Casamor, Anna Codina	Escala : **1:750**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA D'IMPLANTACIÓ**	Data : **Juny 2024**	Plànol **DG.A 01.0**
		Títol del projecte: **ENCAIX GENERAL-ESTUDI DE FASES-NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS, CEM ESTRUCH**		Fitxer :	

A. EDIFICI NOUS VESTIDORS
Planta baixa - entitats

B. VOLUM SALA DE FITNESS - GIMNÀS
Planta pis - zona abonats

C. ÀMBIT PER POSSIBLE COBERTA
SOBRE PISTA ESPORTIVA (26 X 43 m)

D. ÀMBIT PER A POSSIBLE NOU VOLUM
ESPORTIU / CÍVIC (15 X 25 m)

A1 Accés als vestidors des del corredor existent

A2 Vestíbul accés des de zona exterior

A3 Zona no coberta

A4 Accés pistes des dels vestidors

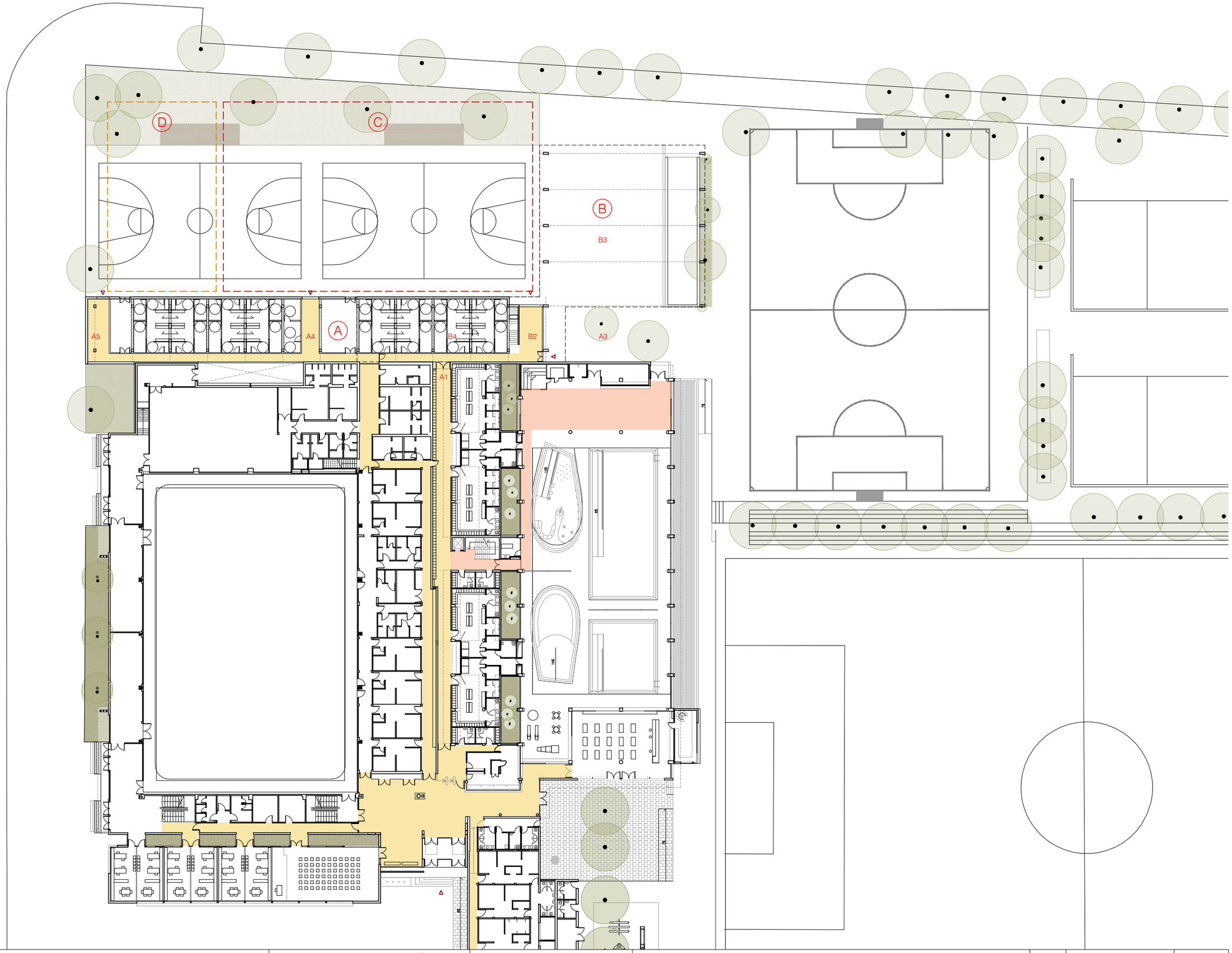
A5 Possible accés des de l'exterior de
l'equipament / sortida d'emergència

B1 Zona porxada (en planta baixa)

B2 Vestíbul zona fitness (abonats)

B3 Sala principal 374 m2

B4 Sala secundària 135 m2



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:500**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA BAIXA**
				Títol del projecte: **ENCAIX GENERAL-ESTUDI DE FASES-NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS, CEM ESTRUCH**	Data : **Juny 2024** / Fitxer : / Plànol **DG.A 01.1**

A. EDIFICI NOUS VESTIDORS
Planta baixa - entitats

B. VOLUM SALA DE FITNESS - GIMNÀS
Planta pis - zona abonats

C. ÀMBIT PER POSSIBLE COBERTA
SOBRE PISTA ESPORTIVA (26 X 43 m)

D. ÀMBIT PER A POSSIBLE NOU VOLUM
ESPORTIU / CÍVIC (15 X 25 m)

A1 Accés als vestidors des del corredor existent

A2 Vestíbul accés des de zona exterior

A3 Zona no coberta

A4 Accés pistes des dels vestidors

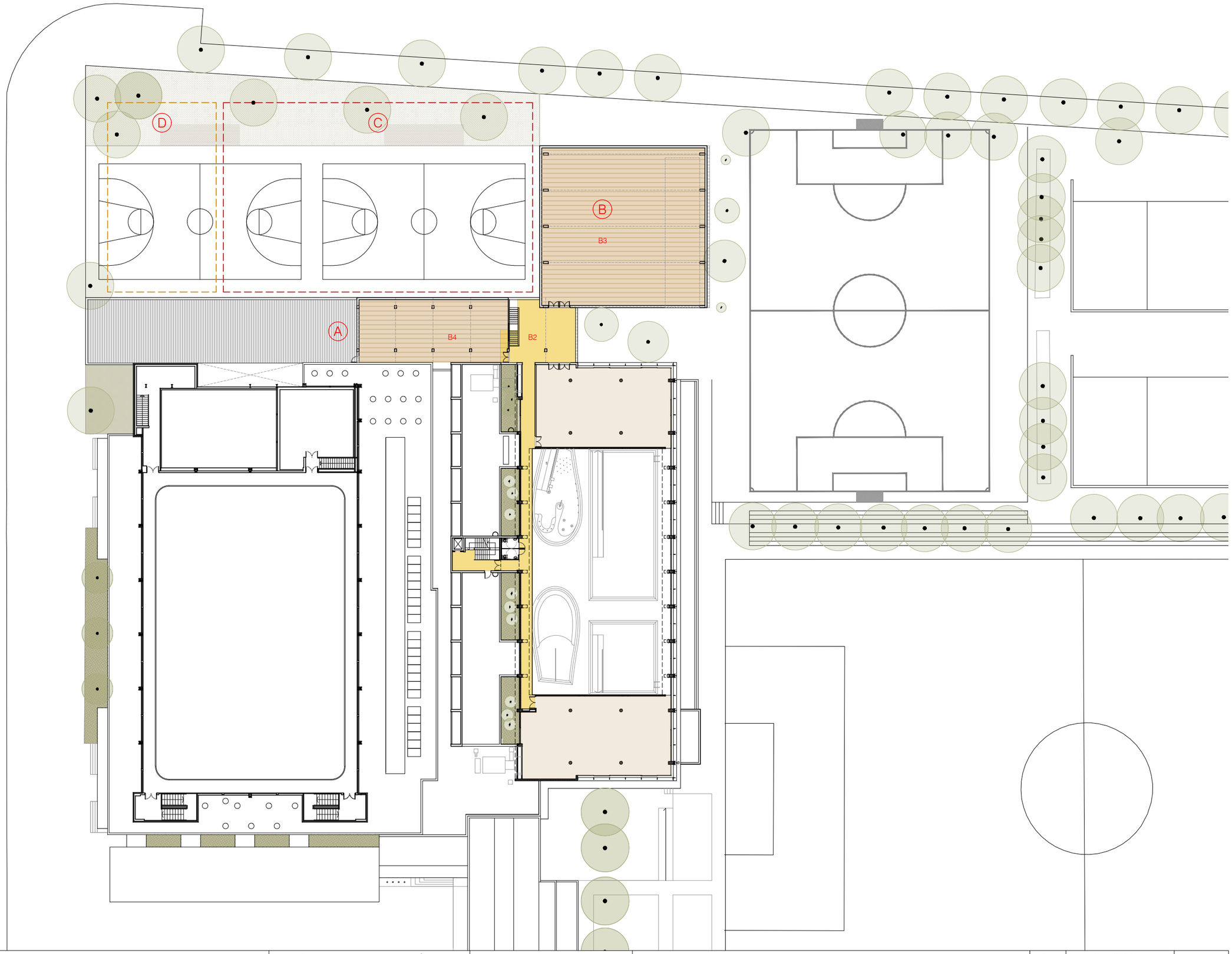
A5 Possible accés des de l'exterior de
l'equipament / sortida d'emergència

B1 Zona porxada (en planta baixa)

B2 Vestíbul zona fitness (abonats)

B3 Sala principal 374 m2

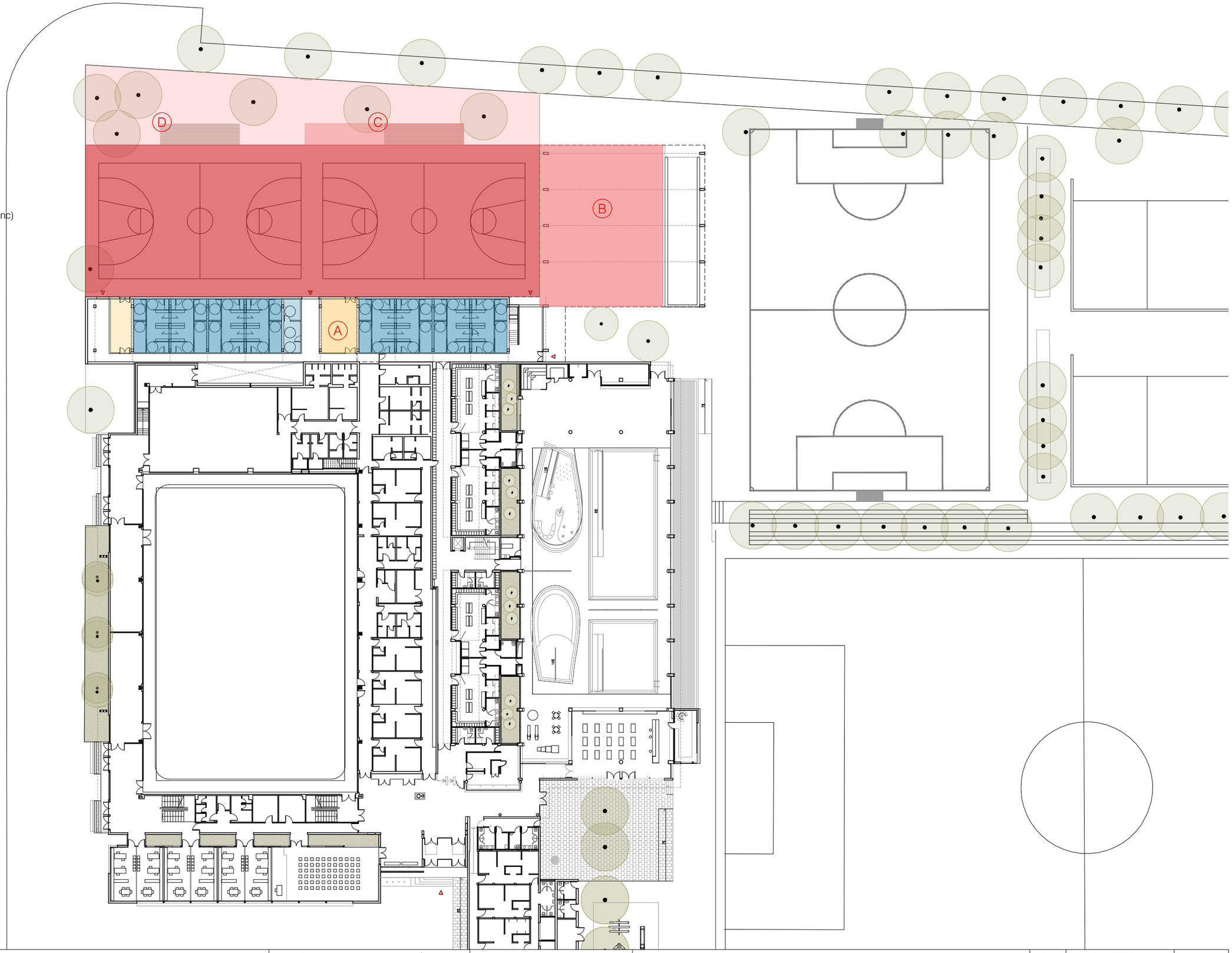
B4 Sala secundària 135 m2



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:500**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA PRIMERA**
				Títol del projecte: **ENCAIX GENERAL-ESTUDI DE FASES-NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS, CEM ESTRUCH**	Data : **Juny 2024**
					Fitxer :
					Plànol **DG.A 01.2**

Quadre de superficies Planta Baixa Edifici Annex

1. Vestidors	321.73m²
1.1. Vestidors 1	152.32
1.2. Vestidors 2	152.32
1.3. Vestidor arbitratge o altres	17.09
2. Logística	57.86 m²
2.1. Magatzem 1	36.41
2.2. Magatzem 2	21.45
3. Accés i circulació	139.93m²
3.1. Vestíbul zona exterior	34.67
3.2. Accessos pistes	36.99
3.3. Passadis	68.27
4. Espai lliure esportiu o descans	2342.74 m² (nc)
4.1. Pistes de bàsquet	1319.71
4.2. Porxada	382.47
4.3. Zona contemplació	65.96
4.4. Espai jardinat	574.60
A. Edifici nous vestidors	
Superficie útil	519.52m²
Superficie construida	571.45m²



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat

Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA

Toni Casamor

Anna Codina

Escala : **1:500**

Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA**
PLANTA BAIXA SUPERFÍCIES

Títol del projecte: **ENCAIX GENERAL-ESTUDI DE FASES-NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS, CEM ESTRUCH**

Data : **Juny 2024**

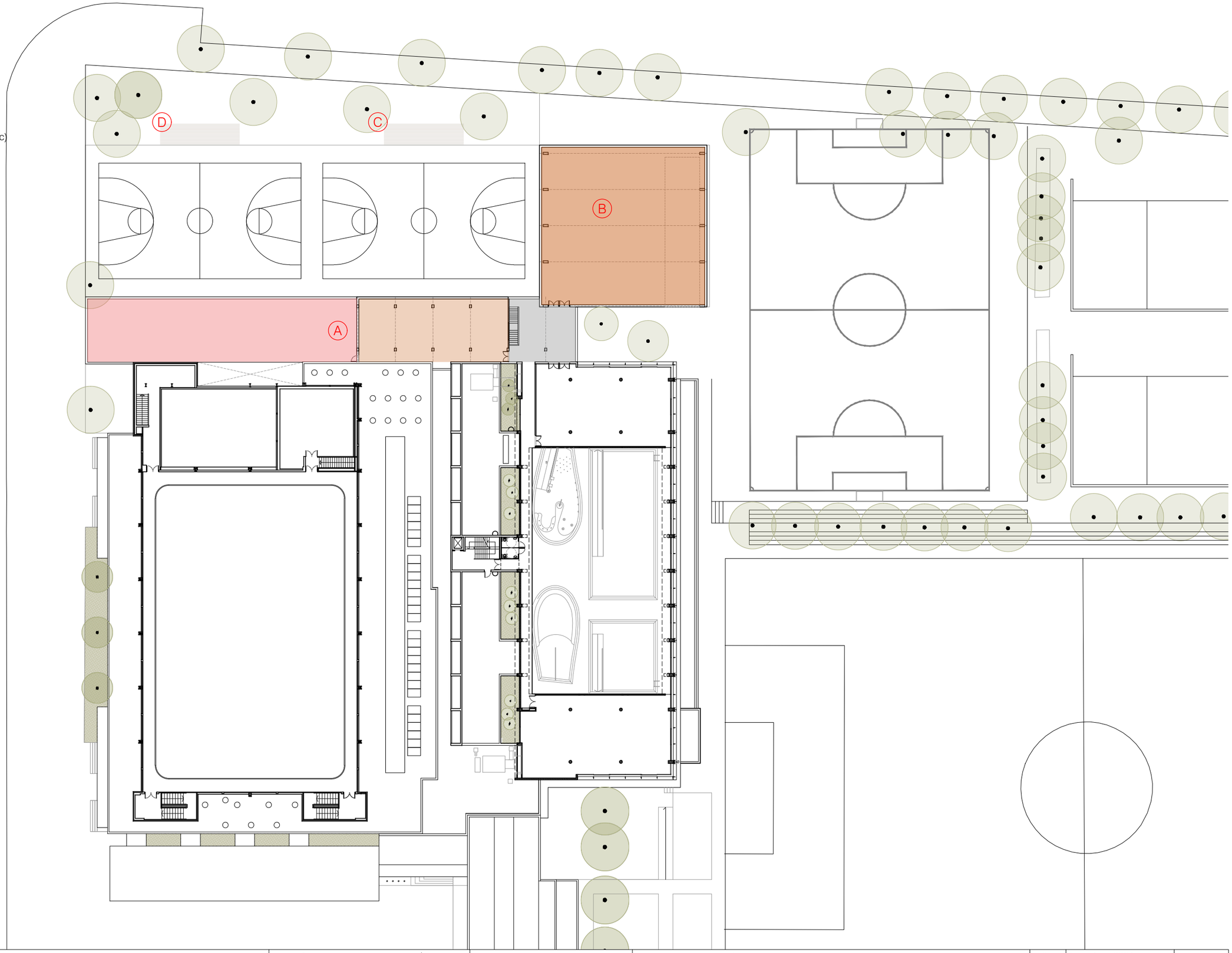
Fitxer :

Plànol **DG.A 02.1**

Quadre de superficies Planta Primera Edifici Annex

1. Nou fitness	671.77 m²
1.1. Sala principal	492.12
1.2. Sala secundària	179.65
2. Accés i circulació	74.21 m²
2.1. Vestíbul zona fitness	74.21
3. Espai lliure de descans	324.11 m² (nc)
3.1. Terrassa	324.11

B. Edifici nou fitness
Superficie útil 745.98 m²
Superficie construida 787.06 m²



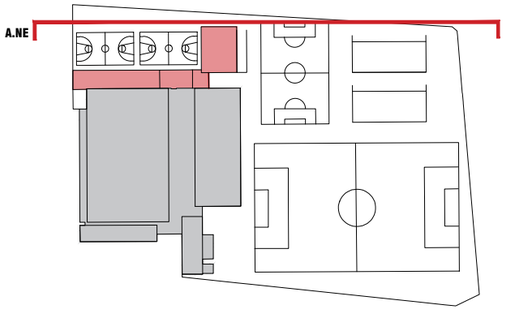
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:500**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **PLANTA PRIMERA SUPERFÍCIES**
				Títol del projecte: **ENCAIX GENERAL-ESTUDI DE FASES-NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS, CEM ESTRUCH**	Data : **Juny 2024**
					Fitxer :
					Plànol **DG.A 02.2**



ALÇAT NORD-EST
ESTAT ACTUAL

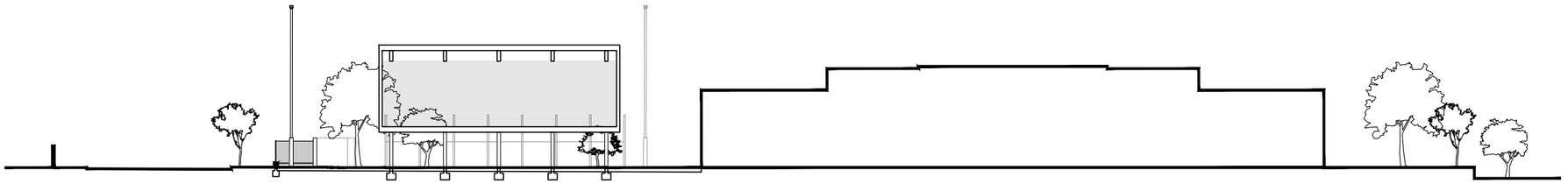


ALÇAT NORD-EST
PROPOSTA

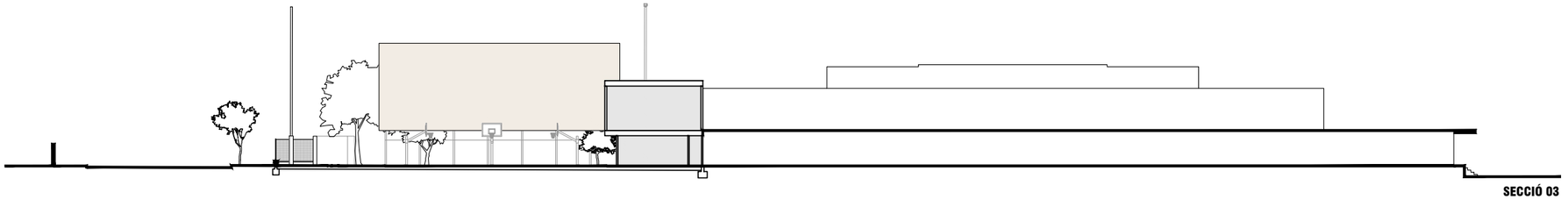


Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor / Anna Codina	Escala : **1:500**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **ALÇAT PRINCIPAL**	Data : **Juny 2024**
			Títol del projecte: **ENCAIX GENERAL-ESTUDI DE FASES-NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS, CEM ESTRUCH**		Fitxer :

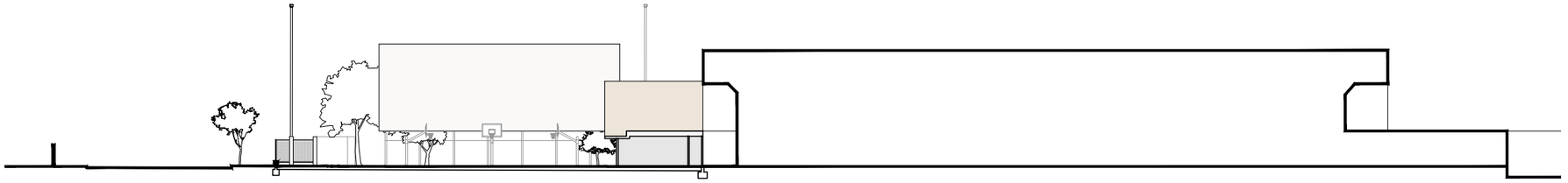
Plànol **DG.A 02.1**



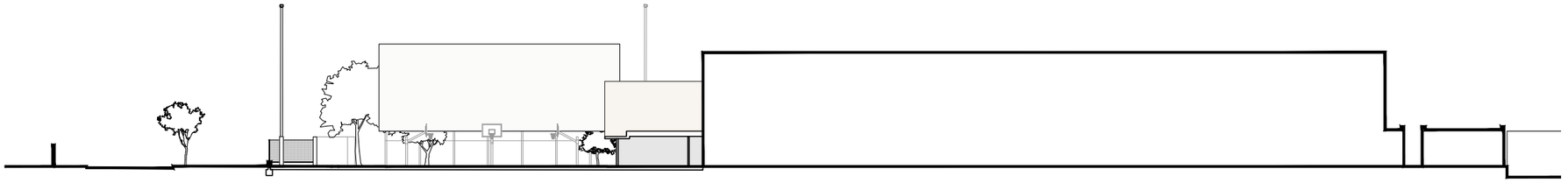
SECCIÓ 04



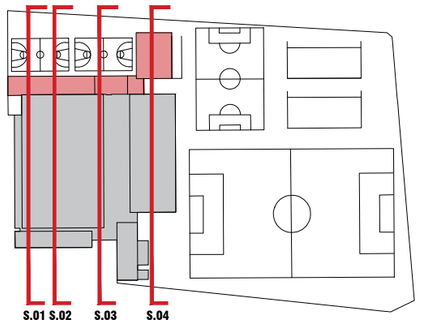
SECCIÓ 03



SECCIÓ 02

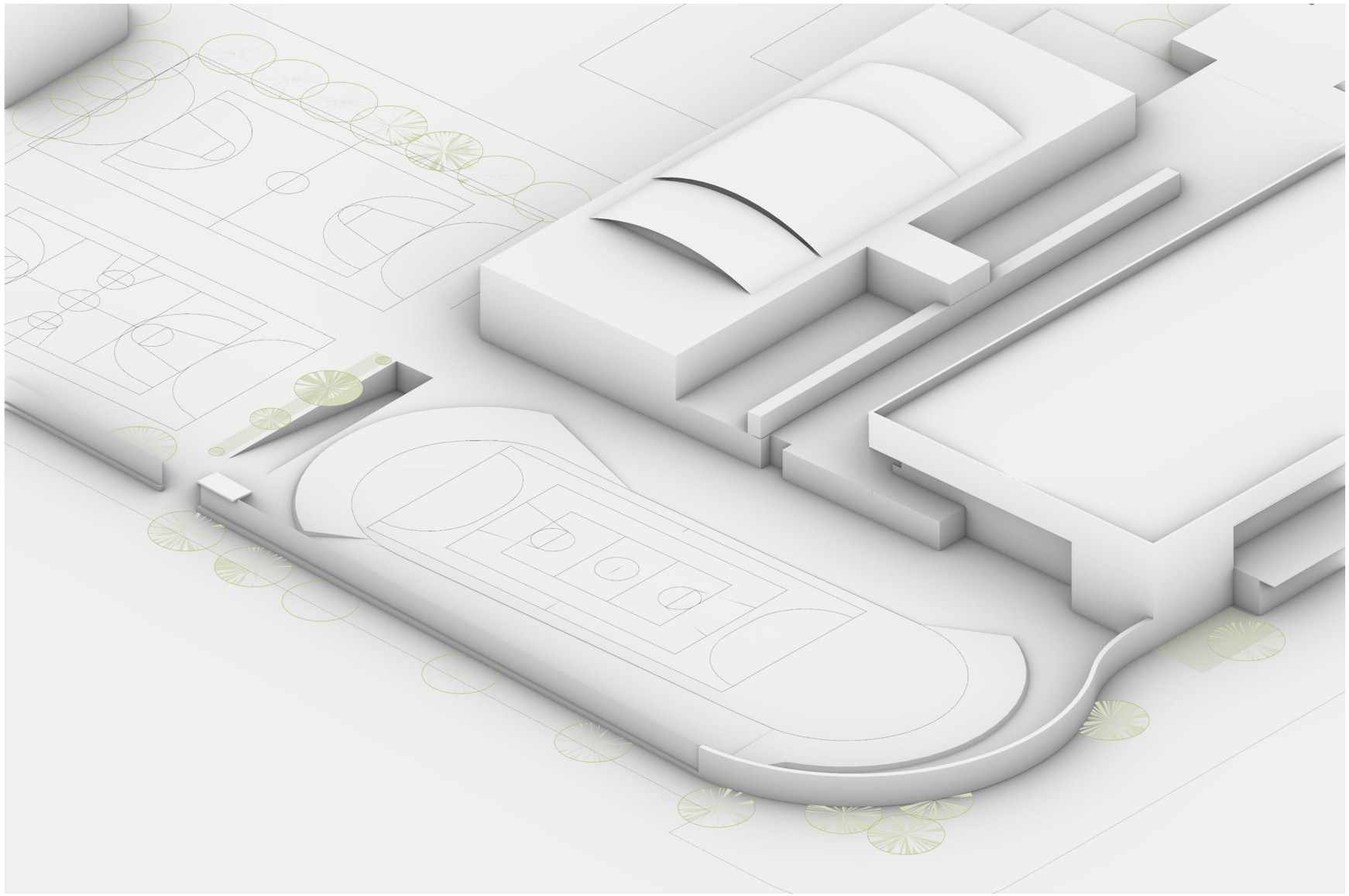


SECCIÓ 01

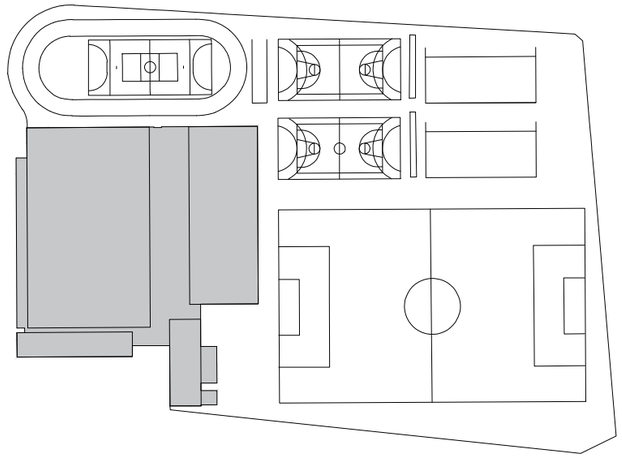


Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:500**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **SECCIONS TRANSVERSALS**	Data : **Juny 2024**
				Títol del projecte: **ENCAIX GENERAL-ESTUDI DE FASES-NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS, CEM ESTRUCH**		Fitxer :

Plànol **DG.A 02.2**

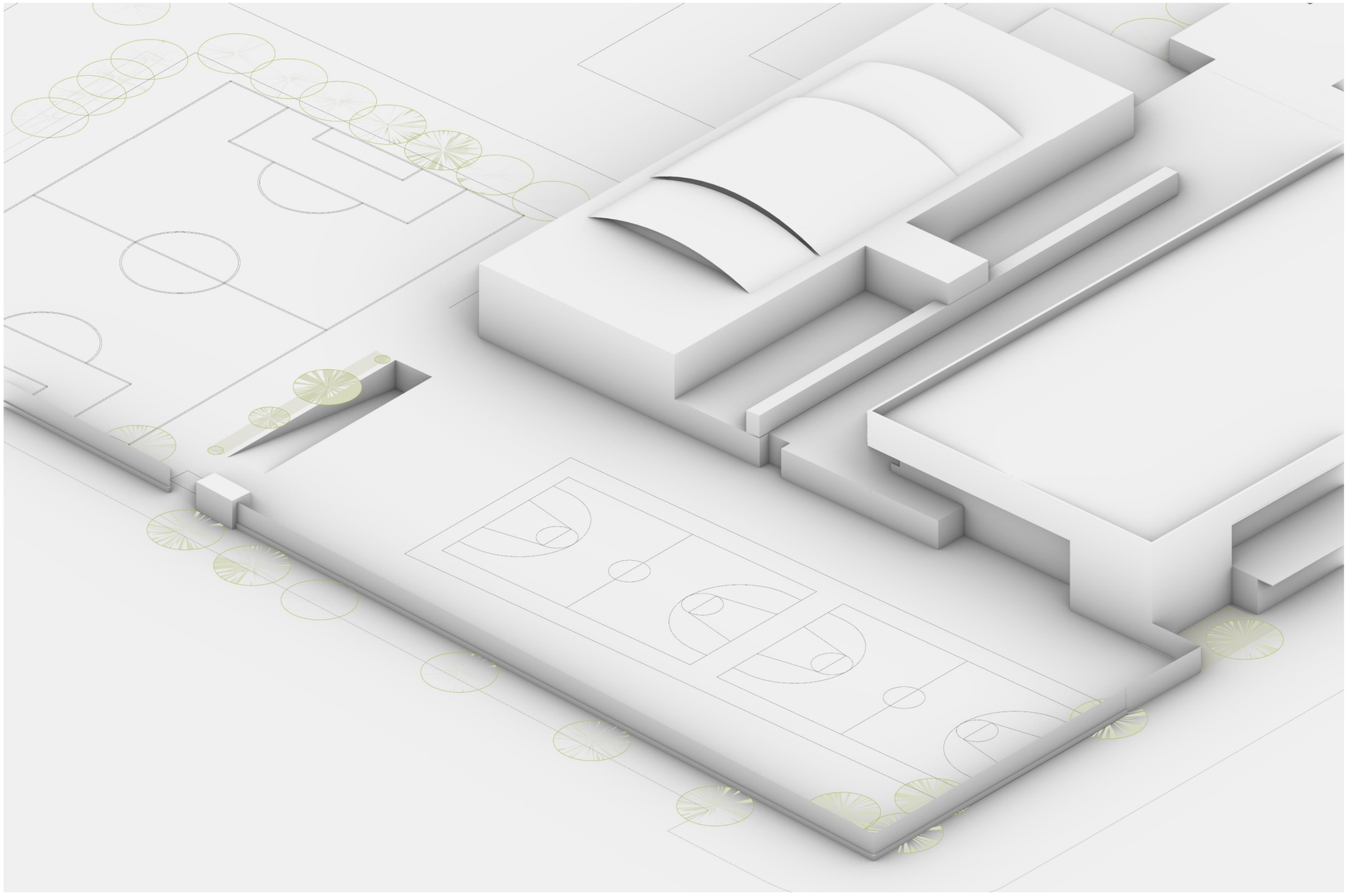


ESTAT ACTUAL

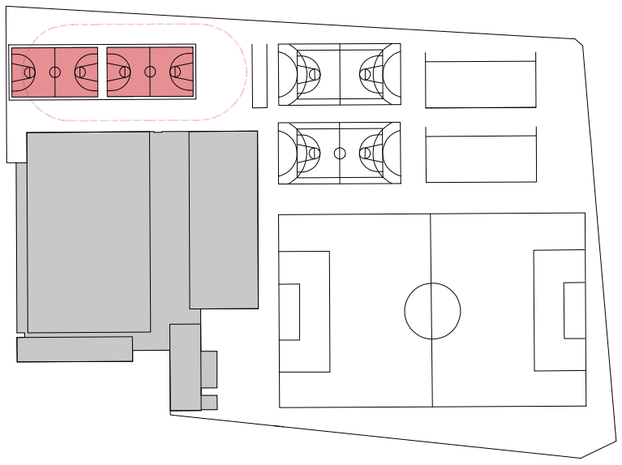


Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:1500**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **AXONOMETRIA ESTAT ACTUAL**	Data : **Juny 2024**
				Títol del projecte: **ENCAIX GENERAL-ESTUDI DE FASES-NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS, CEM ESTRUCH**		Fitxer :

Plànol **DG.A 03.1**

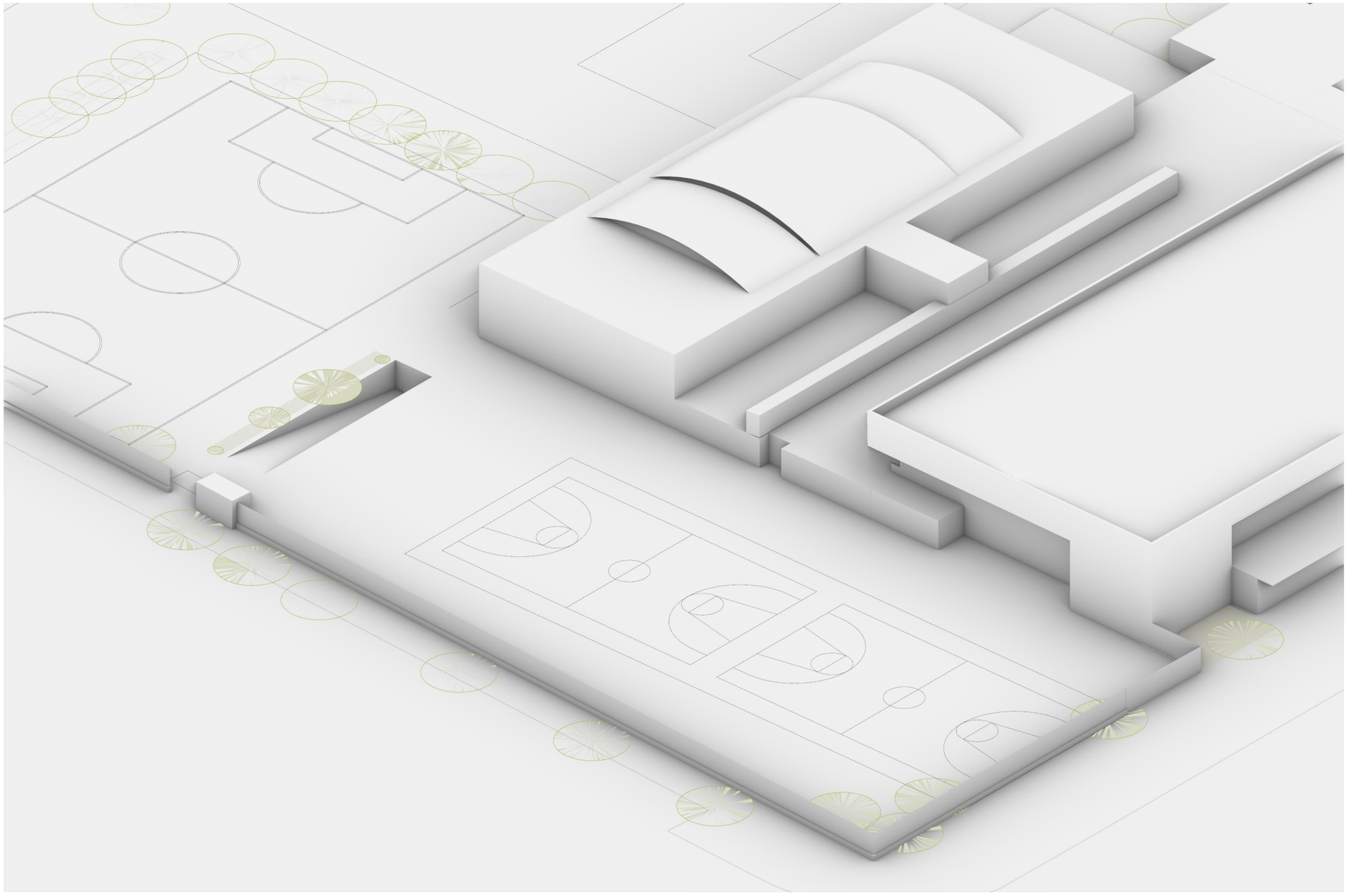


I. ENDERROC DEL PATINÒDROM I CONSTRUCCIÓ DE PISTES DE BÀSQUET.



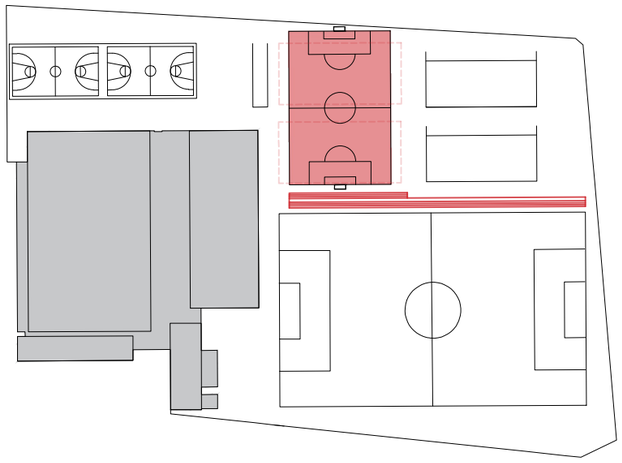
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:1500**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **AXONOMETRIA PRIMERA FASE**	Data : **Juny 2024**
				Títol del projecte: **ENCAIX GENERAL-ESTUDI DE FASES-NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS, CEM ESTRUCH**		Fitxer :

Plànol **DG.A 03.2**

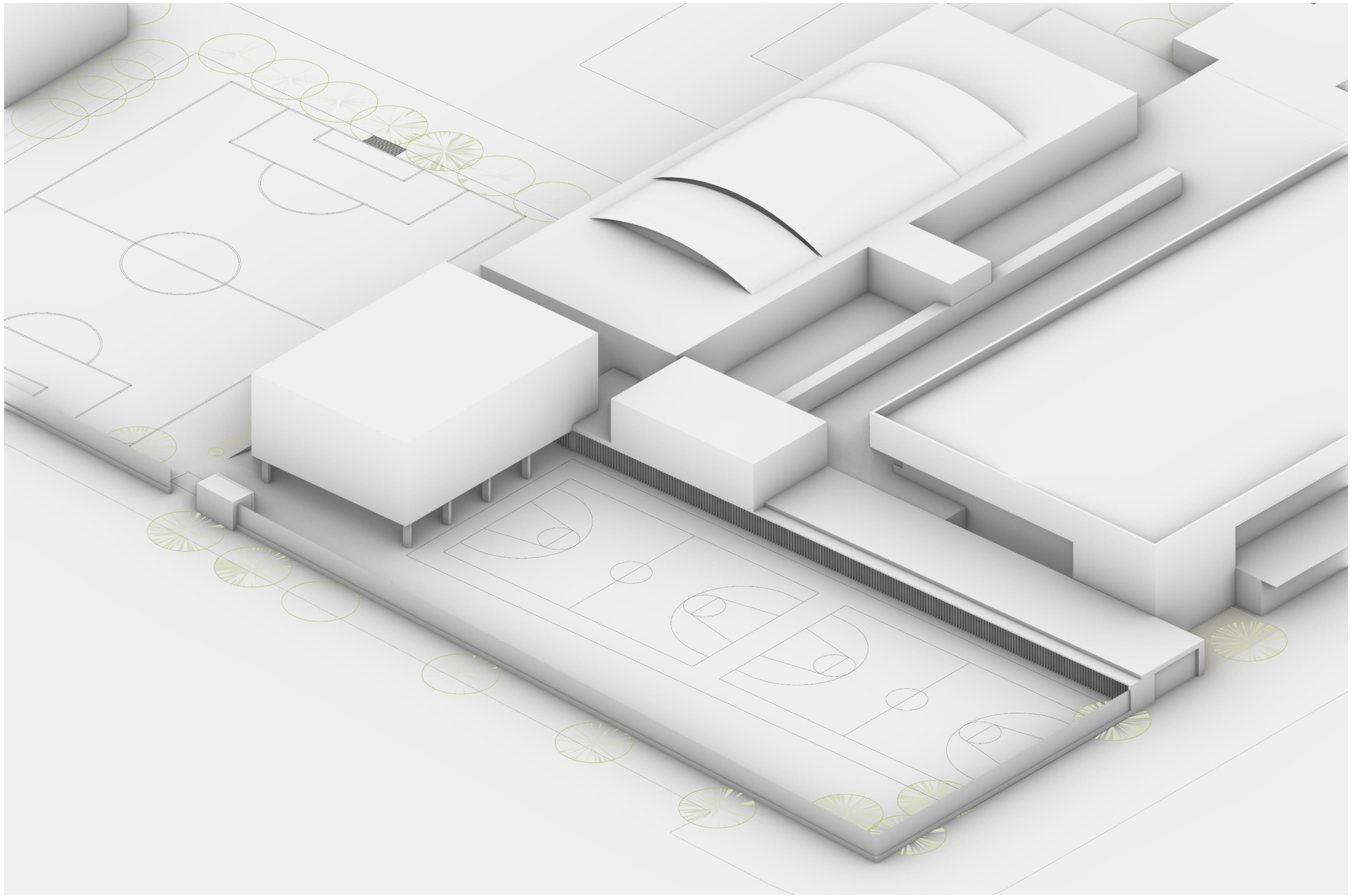


2. ENDERROC PISTES DE BÀSQUET EXISTENTS.

CONSTRUCCIÓ DE CAMP DE FUTBOL 7 I GRADES

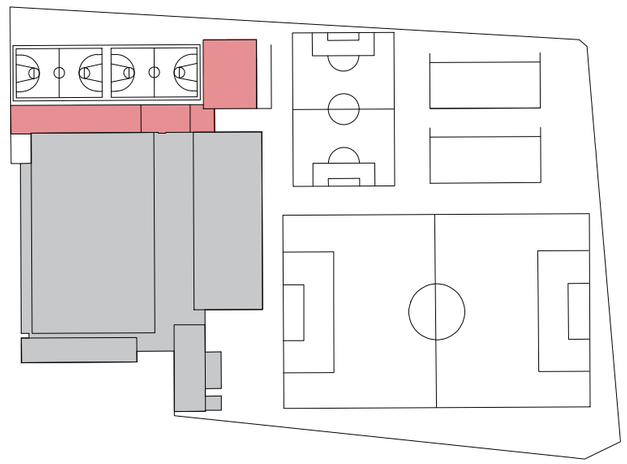


Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:1500**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA AXONOMETRIA SEGONA FASE**	Data : **Juny 2024**	Plànol **DG.A 03.3**
				Títol del projecte: **ENCAIX GENERAL-ESTUDI DE FASES-NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS, CEM ESTRUCH**		Fitxer :	

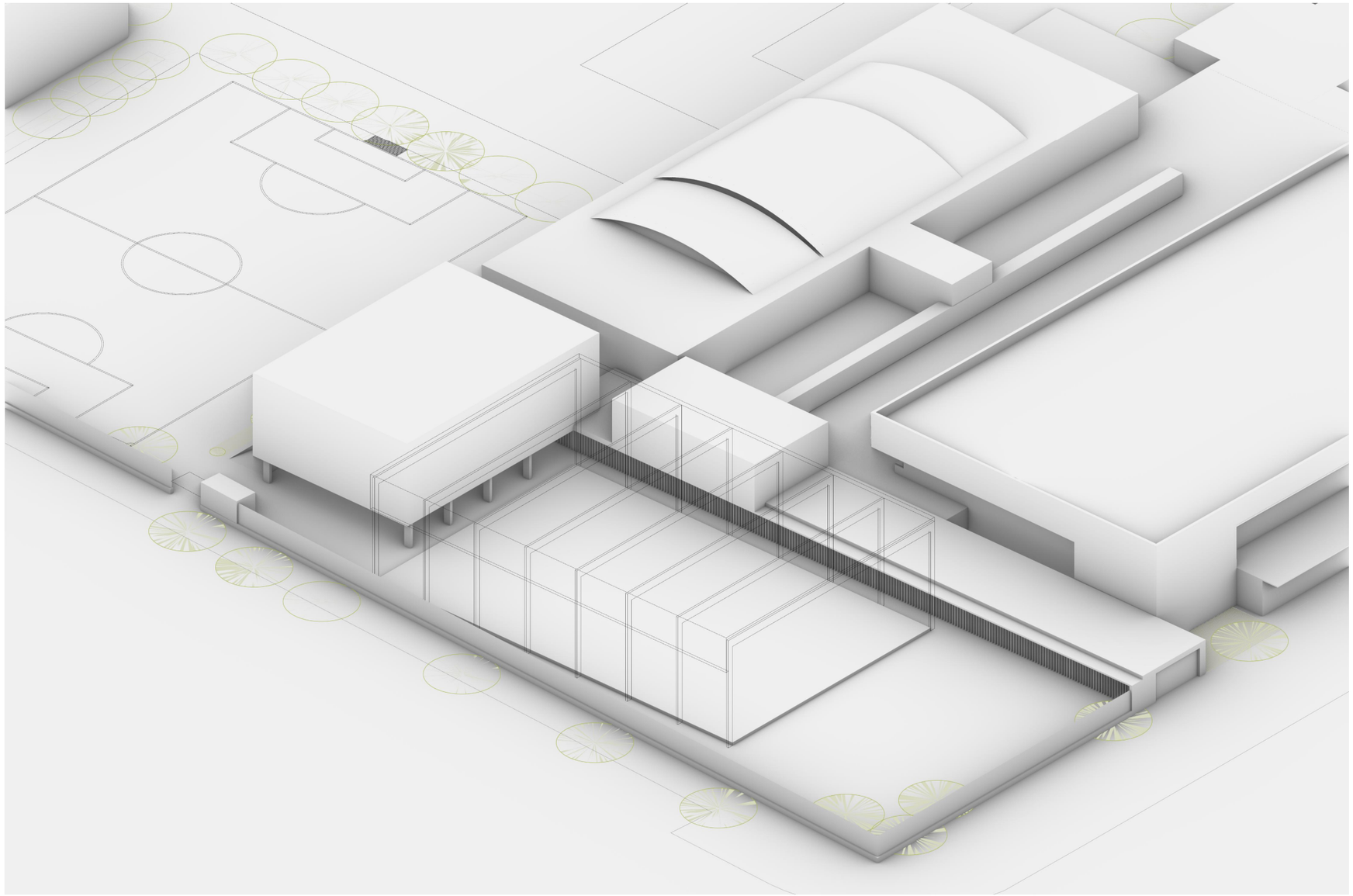


3. CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI DE VESTIDORS I SALES DE FITNESS.

ESPAI PORTICAT EN PLANTA BAIXA.

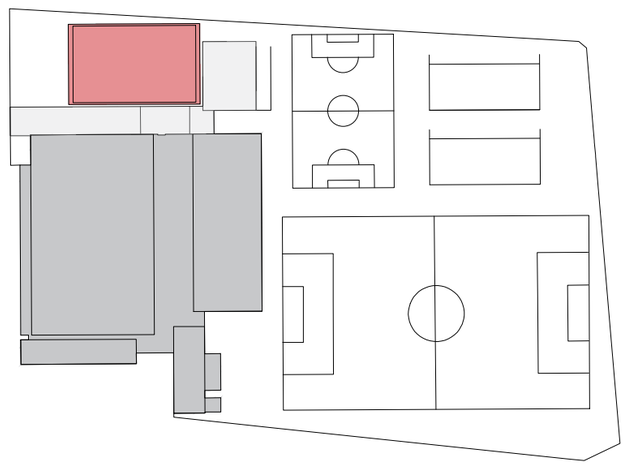


Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:1500**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **AXONOMETRIA AMPLIACIÓ PISTRA COBERTA**		Data : **Juny 2024**	Plànol **DG.A 03.4**
				Títol del projecte: **ENCAIX GENERAL-ESTUDI DE FASES-NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS, CEM ESTRUCH**			Fitxer :	



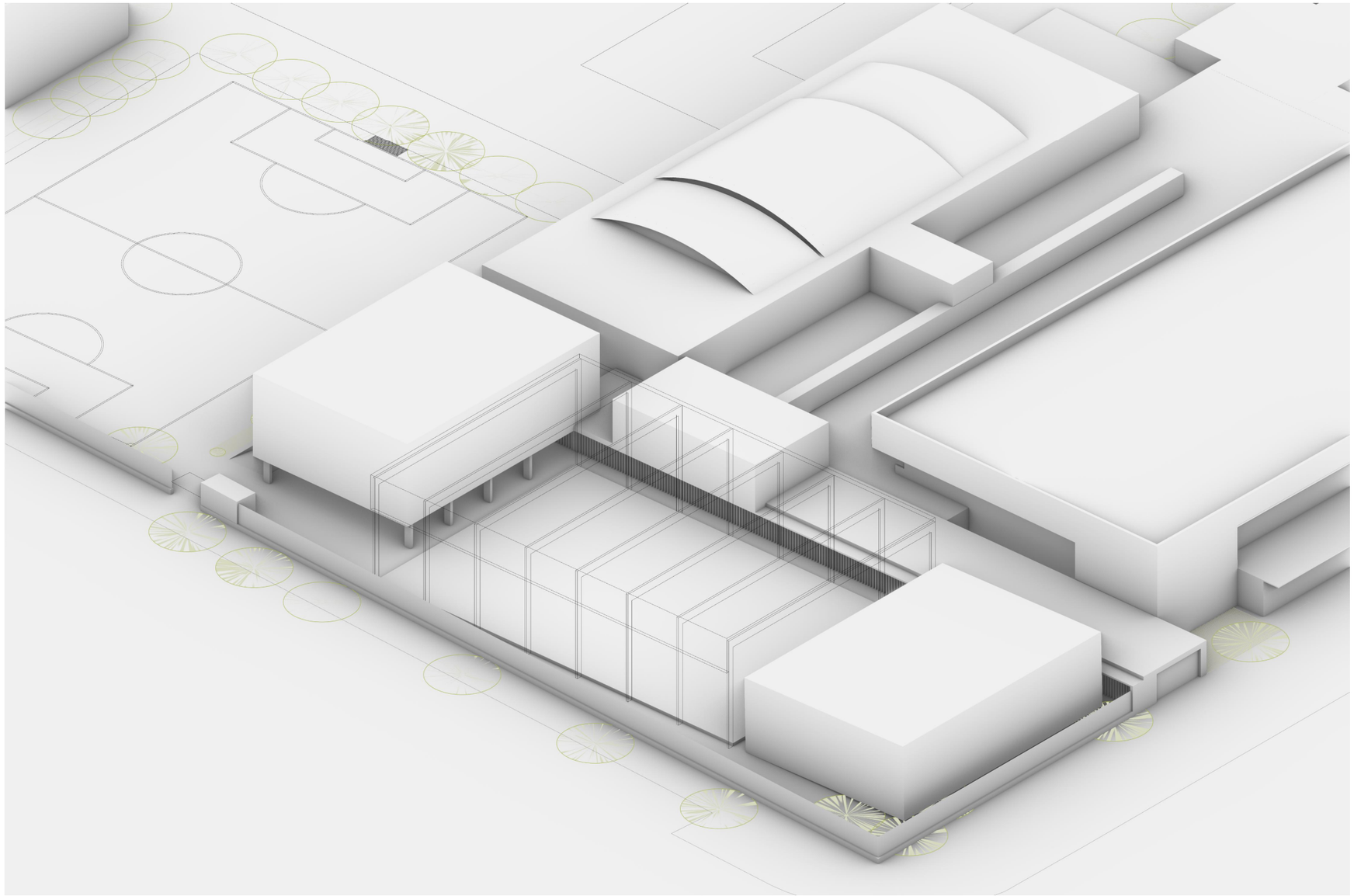
4*.POSSIBLE AMPLIACIÓ DEL POLIESPORTIU AMB EL COBRIMENT DE LA PISTA JUNT ALS VESTIDORS.

ELS VESTIDORS PODRIEN SER ELS DEL NOU PAVELLÓ.



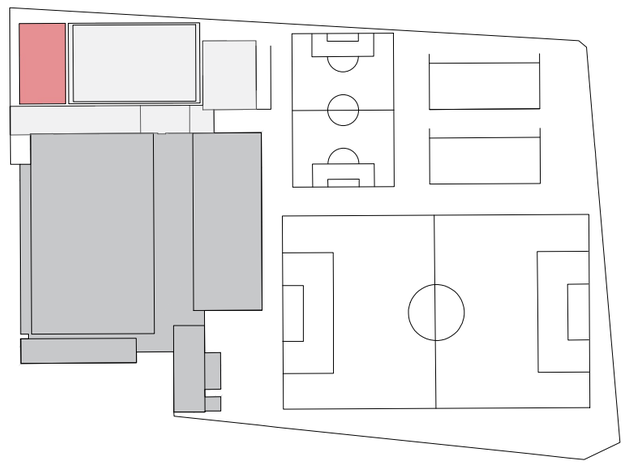
Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:1500**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **AXONOMETRIA AMPLIACIÓ FUTURA DE L'EDIFICI**	Data : **Juny 2024**
				Títol del projecte: **ENCAIX GENERAL-ESTUDI DE FASES-NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS, CEM ESTRUCH**		Fitxer :

Plànol **DG.A 03.5**



5*.POSSIBLE AMPLIACIÓ AMB LA CONSTRUCCIÓ D'UN NOU VOLUM QUE POT INCLOURE NOUS VESTIDORS O SALES INDOOR.

POSSIBLE ACCÉS INDEPENDENT DES DE L'EXTERIOR.



Propietat: Ajuntament del Prat de Llobregat	Equip redactor: VOL STUDIO ARCHITECTURE TONI CASAMOR ANNA CODINA	Toni Casamor	Anna Codina	Escala : **1:1500**	Nom del plànol: **DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA** **AXONOMETRIA AMPLIACIÓ FUTURA DE L'EDIFICI**	Data : **Juny 2024**
				Títol del projecte: **ENCAIX GENERAL-ESTUDI DE FASES-NOU EDIFICI DE VESTIDORS I FITNESS, CEM ESTRUCH**		Fitxer :

Plànol **DG.A 03.6**