

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE LA POBLA DE CLARAMUNT



DESEMBRE 2024

POC³

Passatge de la Font de la Mulassa, 54, Pl. 2.
08018 - Barcelona
info@poc3consulting.com

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

- ÍNDEX
- CONSIDERACIONS PRÈVIES
- MEMÒRIA DESCRIPTIVA
- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
- TERMINI DE GARANTIA
- PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- ANNEX I. CARACTERÍSTIQUES GENERALS
- ANNEX II. ESTUDI DE CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA
- ANNEX III. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
- ANNEX IV. PLANIFICACIÓ DE LES OBRES
- ANNEX V. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT 2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TECNiques I FACULTATIVES

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS
- QUADRE DE PREUS NÚM. 1
- QUADRE DE PREUS NÚM. 2
- PRESSUPOST GENERAL
- ÚLTIM FULL

DOCUMENT 5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

ÍNDEX

1. CONSIDERACIONS PREVIES

- 1.1. IDENTIFICACIÓ DELS AGENTS DEL PROJECTE
- 1.2. ANTECEDENTS

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 2.1. OBJECTE DEL PROJECTE
- 2.2. ESTAT ACTUAL
- 2.3. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA
- 2.4. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
- 2.5. RESUM DELS CONDICIONANTS QUE SERVEIXEN DE BASE DEL PROJECTE
- 2.6. CONTROL DE QUALITAT
- 2.7. SEGURETAT I SALUT
- 2.8. IMPACTE AMBIENTAL
- 2.9. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
- 2.10. BARRERES ARQUITECTÒNIQUES
- 2.11. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- 3.1. REPLANTEIG, IMPLANTACIÓ D'OBRA I RETIRADA D'ELEMENTS EXISTENTS
- 3.2. RETIRADA DE LA GESPA ARTIFICIAL
- 3.3. REPARACIÓ DE L'ACTUAL BASE ELÀSTICA
- 3.4. PAVIMENT ESPORTIU DE GESPA ARTIFICIAL
- 3.5. INSTAL·LACIÓ DELS ASPERSORS EMERGENTS
- 3.6. INSTAL·LACIÓ DE GRUP DE CLORACIÓ I REGULACIÓ DE PH
- 3.7. EQUIPAMENT ESPORTIU I NETEJA DE LES CANALETES

4. TERMINI D'EXECUCIÓ I PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

5. TERMINI DE GARANTIA

6. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

8. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

9. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- ANNEX I. CARACTERÍSTIQUES GENERALS
- ANNEX II. ESTUDI DE CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA
- ANNEX III. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
- ANNEX IV. PLANIFICACIÓ DE LES OBRES
- ANNEX V. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

1. CONSIDERACIONS PREVIES

1.1. IDENTIFICACIÓ DELS AGENTS DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

L'autor del present Projecte Bàsic i Executiu és:
3 POC CONSULTING Silvia Bellón Rakosnik Arq. Col. 35003-6.

Adreça i dades de contacte:

Passeig de la font de la mulassa 54
08032 Barcelona
Tel. / Mob 661226843

L'organisme promotor del present Projecte Bàsic i Executiu és:

Ajuntament de La Poble de Claramunt
Adreça: Avinguda Catalunya, 16
Codi postal i localitat: 8787 - La Poble de Claramunt
Telèfon: 93 808 60 75
Fax: 93 808 61 12
Alcalde President: Il·lm. Sr. Antoni Mabras

1.2. ANTECEDENTS

A partir de la necessitat de disposar d'uns equipaments aptes per la pràctica esportiva en condicions, i en concret en l'àmbit del futbol, l'actual equip de govern es planteja la renovació de l'actual gespa artificial del camp de futbol municipal que ja ha arribat al final de la seva vida útil. El grau de desfibril·lació actual de la gespa artificial i la pèrdua de la verticalitat de les fibres ja no garanteixen unes condicions aptes ni segures per la pràctica esportiva.

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte bàsic i executiu és definir i valorar les obres consistents en la renovació de gespa artificial i adequació del sistema de reg del camp de futbol municipal de La Poble de Claramunt.

2.2. SITUACIÓ I ESTAT ACTUAL

Les obres es projecten a l'actual camp de futbol municipal també anomenat Pas Blau situat al Carrer Soldevila, 2 de la població de La Poble de Claramunt.

El camp de futbol municipal del Pas Blau disposa en l'actualitat d'un paviment esportiu de gespa artificial monofilament d'una alçada de fibra de 45 mm amb reblert de sorra de sílice i cautxú SBR negre instal·lat sobre una capa elàstica in situ de 15 mm de gruix. L'actual camp de futbol incorpora un marcatge d'un terreny de joc de futbol 11 longitudinalment mitjançant línies blanques i del marcatge de dos terrenys de joc de futbol 7 transversalment mitjançant línies de color vermell. La plataforma del camp és a partir d'una capa d'aglomerat asfàltic a dues aigües amb un pendent del 0,8%. Al fons EST hi trobem una zona d'escalfament amb gespa artificial amb unes dimensions de 50 x 3 m.

Actualment es disposa d'un sistema de reg format per sis canons perimetrals de llarg abast situats a 2 m d'alçada. El camp de futbol també disposa de sistema d'il·luminació mitjançant quatre columnes troncocòniques de 14 m d'alçada amb cinc projectors cada columna. El sistema de desguàs del camp de futbol està format per canaletes perimetrals situades als dos laterals llargs del camp. Aquesta és del model ACO SPORT N100 i incorpora reixes d'acer galvanitzat tipus pasarel·la model GALVA A15.

L'actual camp de futbol disposa d'un equipament esportiu format per el següent:

- Dues unitats de porteries d'al·luminí reglamentàries de FUT 11 fixes.
- Quatre unitats de porteries d'al·luminí reglamentàries fixes abatibles de FUT 7.
- Dues banquetes d'estructura metàl·lica de 4 m de llargada i 8 places dotades amb seients de polipropilè de color blau

El camp de futbol disposa de barana perimetral d'acer galvanitzat i perfils circulars de 50 mm amb un únic travesser horitzontal situat a 1 m d'alçada en tot el seu perímetre. Al lateral SUD hi trobem una edificació destinada a grades amb coberta metàl·lica amb una capacitat aproximada de 80 persones. El perímetre del recinte esportiu presenta un tancament a partir de panells i pilars prefabricats de formigó.

El camp de futbol municipal de Pas Blau disposa també de sistema de megafonia.

2.3. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

El present Projecte Bàsic i Executiu contempla la renovació de l'actual paviment esportiu de gespa artificial i de la zona d'escalfament del lateral OEST per un nou paviment esportiu de gespa artificial capaç de satisfer les actuals necessitats esportives i d'ús d'aquesta instal·lació esportiva de manera que es garanteixin les condicions de seguretat i de confort necessàries per la pràctica esportiva.

Es projecta un paviment esportiu de gespa artificial d'última generació de 50 mm d'alçada de fil combinat (monofilament i fibril·lat) de polietilè amb una disposició, índex de puntades i equilibri entre les fibres que proporcionin una bona capacitat de retenció i estabilització dels reblerts. Aquest sistema es complementa amb l'aportació de reblerts a partir d'una primera capa de sorra de sílice de nova aportació, una segona capa de MIXT (barreja de sorra de sílice i cautxú recuperats de l'anterior instal·lació) i una tercera capa de granulat de cautxú SBR negre de nova aportació a la part superficial.

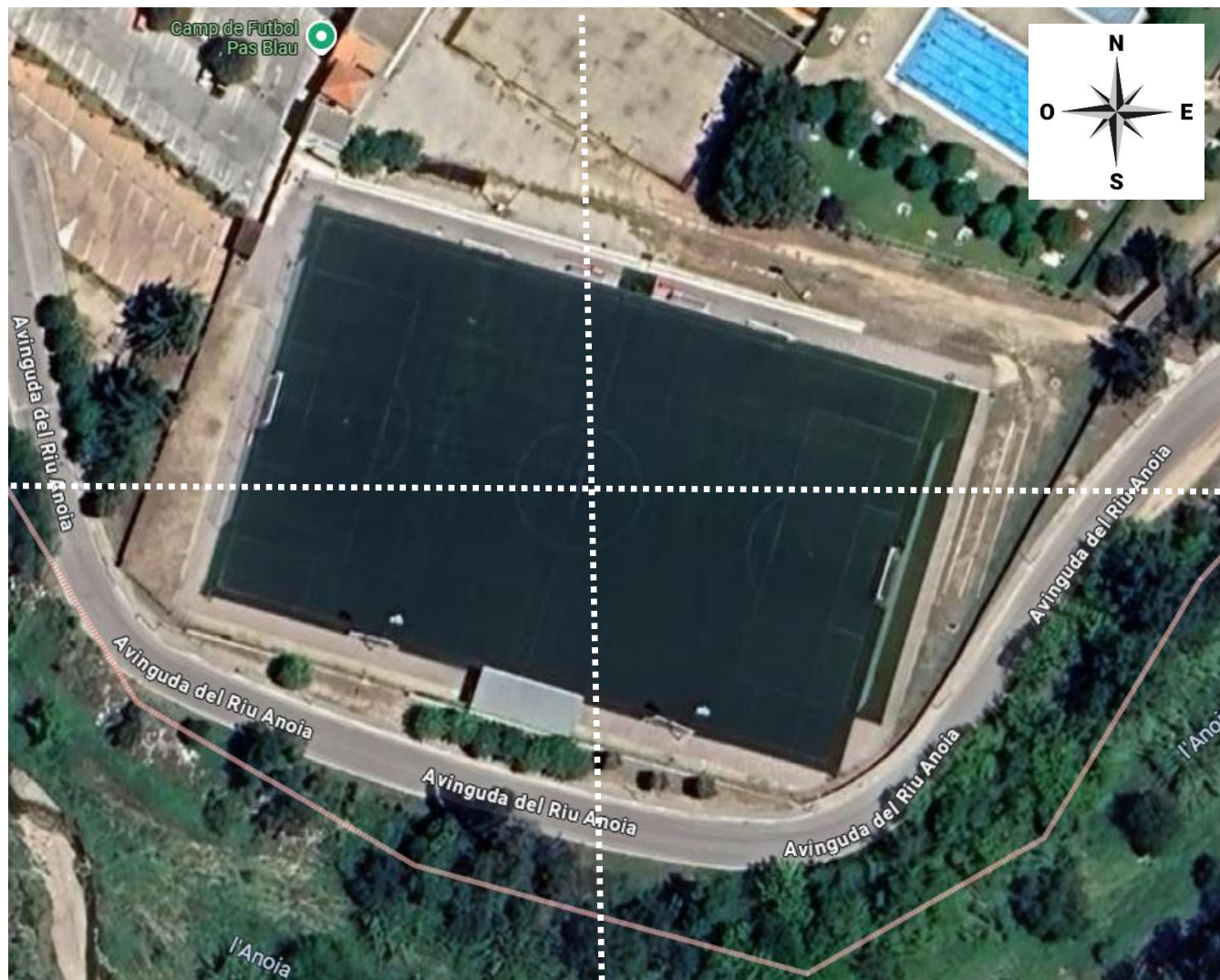
El camp de futbol municipal de La Poble de Claramunt tindrà les següents dimensions:

- Superfície total de gespa artificial :96,00 x 59,00 m (5.664 m²)
- Terreny de joc de Futbol 11:92,00 m x 56,00 m
- Terrenys de joc de Futbol 7 (2 camps):.....56,00 x 38,00 m
- Superfície zona d'escalfament lateral OEST.....50,00 x 3,00 m

També es contempla la substitució dels actuals canons de reg el·levats per aspersors emergents així com la instal·lació d'equip clorador i regulador de pH.

2.4. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Ateses la geometria, les dimensions i la orientació del sol, la situació del camp s'ajusta a les preexistències, no oferint-se en aquest aspecte cap alternativa diferent. Així doncs l'actual orientació del camp de joc de futbol 11 correspon a 152 ° respecte l'eix NORD-SUD que seria l'òptima per aquest tipus d'instal·lacions esportives per tal d'evitar l'enlluernament dels porters durant la posta del sol.



Consideracions relatives a les dimensions del terreny de joc i dels marges de seguretat o protecció:

- Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya. PIEC. Maig 2005.

3.3.1.3. Requeriments tècnics.

1. Tots els equipaments esportius:

“ ...

e) Al voltant dels límits dels marcatges dels espais esportius hi haurà un marge de seguretat lliure d'obstacles o de qualsevol element que pugui ser causa de contusions o ferides als usuaris que superin els límits durant la pràctica prevista. La seva amplada s'adequarà a la dinàmica de l'activitat, essent proporcional a la velocitat dels esportistes. En cap cas serà inferior a 1 metre. Si no fos possible guardar aquesta distància es disposaran les proteccions que siguin necessàries.”

- Consell Català de l'Esport.

Fitxes tècniques d'equipaments esportius. Camp doble poliesportiu. CAM-2. Criteris de seguretat.

Criteris de construcció:

“ ...

- Deixar lliure un marge de protecció perimetral del camp d'1,5 m d'amplada com a mínim.
- Situar els bàculs de l'enllumenat fora de l'espai esportiu i del perímetre de protecció.

Normes reglamentàries. NIDE. Consejo Superior de Deportes.

“ ...

1. Tamaño del campo

Futbol - 11.

Dimensiones del campo:

Mínimo: 90 x 45 m.

Dimensiones del campo de juego según niveles:

Mínimo competiciones nacionales juveniles: 90 x 50 m.

Futbol - 7.

Dimensiones del campo:

Mínimo: 50 x 30 m.

2. Bandas exteriores i seguridad.

Para facilitar el desarrollo y la seguridad del juego por parte de jugadores y la visión de los espectadores, alrededor del campo de juego habrá un espacio libre de obstáculos como mínimo de 1,50 m de anchura al exterior de las líneas de banda y de las líneas de meta, con el mismo tipo de suelo que el terreno de juego. Es recomendable que el espacio libre tras las líneas de meta sea de 2,50 m.”

Resum de dimensions proposades per al camp de futbol 11:

	PROJECTE	MÍNIM NORMATIVA
Camp de joc FUT 11	96,00 x 59,00 m	90,00 x 45,00 m *
Camps de joc FUT 7	56,00 x 38,00 m	50,00 x 30 m
Banda de protecció Fons Camp FUT 11	2,00 m	1,50 m (recomanable 2,50 m)
Banda de protecció laterals Camp FUT 11	1,50 m	1,50 m
Distància columnes - Camp FUT 11	Fora del camp	1,50 m
Distància canons de reg - Camp FUT 11	Aspersors emergents	1,50 m

* En categories infantils i juvenils, en cas necessari s'admet un ample de 45 m.

* En general infantils i juvenils: 90.00 x 50.00 m.

* Aficionats i regionals: 100.00 x 60.00 m.

Es justifica la instal·lació d'un equip clorador i regulador de pH per tal de donar compliment amb el DECRET 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

2.5. RESUM DELS CONDICIONANTS QUE SERVEIXEN DE BASE DEL PROJECTE

2.5.1. CONDICIONANTS TÈCNICS

Només s'indiquen els requeriments que afecten a les actuacions contemplades en el present projecte bàsic i executiu o, en tot cas, als aspectes a tenir en compte.

Criteris de seguretat

- Durant l'execució de les obres es preveu senyalitzar els espais i els recorreguts, indicant les vies d'evacuació i les restriccions de pas.
- El paviment del camp es proposa de gespa artificial i haurà de complir les prescripcions establertes a la norma EN 15330-1:2013.
- En el marcatge dels terrenys de joc es mantindran, com a mínim, els marges de protecció en els laterals del camp de 1.50 metres i de 2.00 metres en els fons.
- Els bàculs de l'enllumenat estan fora de l'espai esportiu i del perímetre de protecció.
- Els bàculs de suport dels projectors d'enllumenat i la tanca darrera els gols no són escalables, de manera que els usuaris de la instal·lació no s'hi puguin enfilar.
- El material esportiu i els seus ancoratges, ja existents, hauran de complir les prescripcions establertes a les normes UNE EN que siguin d'aplicació, fet que hauria de ser acreditat amb el certificat d'un laboratori d'assaig aportat pel subministrador.
- Els llums, els tancaments i d'altres elements al voltant de l'espai esportiu han de ser resistents als impactes de les pilotes.

Criteris funcionals

- Es disposa d'un accés pels usuaris de l'equipament esportiu clarament assenyalat. En la façana del cos de control s'ha d'indicar en lloc visible i de manera clara i permanent el nom de la instal·lació, del titular i del gestor de la instal·lació.
- A l'entrada de l'equipament esportiu cal separar les circulacions d'esportistes i d'espectadors.
- S'accedeix a l'espai esportiu a través dels vestidors.
- Es disposa d'una xarxa pel reg formada per canons fora de l'espai esportiu amb comandament automàtic i una superposició no menor d'un terç de radi d'abast.
- La recollida d'aigües del camp es fa mitjançant canaletes situades en els seus laterals connectada a xarxa de desguàs.

Manteniment

- El recinte esportiu disposa d'accés de servei i manteniment del camp.
- Es recullen les aigües superficials d'escurrentia per fora del camp, amb canaletes de desguàs perimetrals.
- Es pot accedir i circular amb maquinària de manteniment al camp de futbol.
- Els comandaments d'encesa estan centralitzats a la zona de control.

2.5.2. CONDICIONANTS FÍSICS

2.5.2.1. FORMA I ORIENTACIÓ

La parcel·la ocupada actualment per el camp de futbol municipal de La Pobla de Claramunt presenta una forma rectangular. La orientació longitudinal del conjunt de la parcel·la camp està desplaçat uns 152 ° respecte l'eix NORD-SUD que es considera l'orientació idònia per una instal·lació esportiva d'aquestes característiques.

2.5.2.2. ALTITUD I PLANIMETRIA

L'altitud mitjana del camp de futbol municipal de la Pobla de Claramunt correspon a 258 m. Actualment el camp de futbol presenta pendent a dues aigües del 0,7% en el sentit dels laterals llargs del camp. No s'aprecien irregularitats planimètriques considerables tot i que una vegada retirada l'actual gespa artificial caldrà dur a terme una revisió de la planimetria mitjançant regle homologada de 3 m per tal de garantir que no hi hagin deficiències planimètriques superiors als 10 mm.

2.5.2.3. SERVEIS EXISTENTS

Caldrà tenir en compte, en el moment de l'execució de les obres, l'existència de serveis. El contractista sol·licitarà a l'Ajuntament i si és el cas a les diferents companyies de serveis, els plànols de situació, localitzant la seva ubicació "in situ" per tal d'evitar qualsevol desperfecte en els mateixos.

A l'actual camp de futbol municipal de la Pobla de Claramunt hi trobem els serveis existents:

- Xarxa elèctrica de l'actual sistema d'enllumenat del camp de futbol.
- Xarxa de reg de l'actual camp de futbol.

2.5.2.4. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN I ACCESSOS

L'accés principal del personal d'obra es preveu que sigui desde l'aparcament del C/ Soldevila mentres que l'accés principal de vehicles i maquinària d'obra es preveu que sigui desde l'Avinguda del Riu Anoia tal i com es mostra a les fotografies inferiors.



Accés principal personal d'obra



Accés principal vehicles i maquinària d'obra

2.6. CONTROL DE QUALITAT

A l'Annex II - *Estudi de Control de Qualitat de l'Obra*, es proporcionen les pautes mínimes exigides del programa de qualitat en l'obra que haurà de complir l'adjudicatari del present contracte. En aquest, s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar. Els controls a realitzar són essencialment de control del material, control geomètric i control d'execució.

Les despeses que han de generar l'aplicació del Pla de Control de Qualitat finalment establert han estat repercutides parcialment sobre els preus unitaris dels diferents materials, productes i unitats d'obra específiques que intervenen a l'obra però a més disposen d'una partida pressupostària específica, veure Capítol 06 del Pressupost - Control de Qualitat.

La Direcció Facultativa en fase d'execució de les obres podrà ordenar que es verifiquin els assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra que en cada cas consideri necessari, essent el cost a càrrec del contractista. Les freqüències de control utilitzades seran les requerides per les diferents normatives aplicables i, en el cas d'unitats que no disposen d'un control de qualitat establert s'han considerat les que formen part del criteri més adient de control dins l'àmbit específic.

2.7. SEGURETAT I SALUT

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut conté tots els documents i satisfà totes el requisits previstos a la Llei 39/1999 de prevenció de riscos laborals i a l'article 5 del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre (BOE de 25 d'octubre), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, així com en la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals, el RD 171/2004, de 30 de gener i d'altres.

Es proveiran de les mesures de seguretat i salut adients, tant individuals com col·lectives, per a l'execució de les obres, d'acord amb l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut adjunt al present projecte bàsic i executiu i al Pla de Seguretat a presentar per l'adjudicatari previament a l'inici de les obres.

D'acord amb el que s'indica al:

- Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció
- Reial Decret 604/2006 pel que es modifica el RD39/1997, que aprova el Reglament de Serveis de Prevenció
- Reial Decret 171/2004 del 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials

S'ha redactat el corresponent Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el Treball i s'ha inclòs el seu pressupost d'execució material com una partida de cobrament íntegre del pressupost general de l'obra. D'aquesta manera l'empresa constructora podrà portar a bon terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de risc professional i facilitar el seu desenvolupament, sota el control del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de les obres.

El pressupost de Seguretat i Salut, assignat al present projecte bàsic i executiu corresponent a DOS MIL TRES CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS (2.306,78 €).

2.8. IMPACTE AMBIENTAL

Segons el Reial Decret Legislatiu 1/2008, d'11 de gener, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental de projectes i la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, no és d'aplicació la realització d'un Estudi d'Impacte Ambiental EIA ni Declaració d'Impacte Ambiental DIA.

2.9. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

En aquest aspecte s'ha previst el compliment del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, 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; així com també el Decret 161/2001 de 12 de juny (DOGC núm. 3414 de 21-06-2001), que modifica el Decret 201/1994, de 26 de juliol (DOGC núm. 1931 de 08-08-1994), regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

També es preveu el compliment de la resolució 14-06-2001 per la que es disposa la publicació de l'Acord del Consell Ministres, de 01-06-2001, pel que s'aprova el Pla Nacional de Construcció i Demolició 2001-2006 (BOE núm. 166 de 12-07-2001); corregida i rectificada d'errors en el BOE núm. 188 de 07-08-2001.

Les obres contemplades en el present projecte bàsic i executiu no impliquen, en principi, generar residus d'enderroc i/o moviments de terres. Simplement es preveu generar residus procedents de la gespa artificial i reblerts de sorra de sílice i cautxú SBR retirats ja que no es preveu el seu reaprofitament. Es preveu que la totalitat dels residus generats siguin transportats i gestionats a abocadors autoritzats o a centres de valorització. En tot cas caldrà aportar els corresponents fulls de seguiment i certificats de gestió i/o valorització.

A l'annex núm. III, de Gestió de Residus, s'avalua el volum i les característiques dels residus que es preveu originar durant l'execució de les obres projectades.

2.10. BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

En la redacció del present projecte bàsic i executiu també s'ha tingut en compte el compliment de la Llei 20/1991 de 25 de novembre (DOGC núm. 1526 de 4-12-1991), de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Estan sotmeses a aquesta Llei totes les actuacions en matèria d'urbanisme, edificació, transport i comunicació que siguin realitzades a Catalunya per qualsevol entitat pública o privada, així com persones individuals.

La Llei 20/1991 de 25 de novembre, també es modificada pel Decret Legislatiu 6/1994 de 13 de juliol (DOGC núm. 1926 de 27-07-1994). També és de compliment el Decret 135/1995 de 24 de març (DOGC núm. 2043 de 28-04-1995), de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

El que es disposa en aquest Reglament és d'aplicació a les actuacions que es realitzin a Catalunya en matèria d'urbanisme, edificació, transport i comunicació, Així mateix tracta sobre les accions per fomentar l'accessibilitat d'aquestes persones i suprimir les barreres, mesures de control i règim sancionador.

Queda derogat el capítol 6 del present Decret mitjançant el Decret 204/1999, de 24 de març (DOGC núm. 2944 de 03-06-1999) i la seva corresponent correcció d'errors (DOGC núm. 3048 de 03-01-2000).

A nivell estatal és d'obligat compliment la Llei 51/2003 de 2 de desembre (BOE núm. 289 de 03-12-2003), d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat. Entre altres àmbits, és aplicable a espais públics urbanitzats, infraestructures i edificació.

El Govern va aprovar un Pla Nacional d'accessibilitat 2004-2010, que es desenvolupa a través de fases d'actuació triennal, essent la el primer període el 2004-2006, Aquest instrument recull compromisos del Govern en matèria de promoció de l'accessibilitat, que pretén garantir la igualtat d'oportunitats i sense limitacions, al nombre més gran de persones.

Al Decret 362/2006 del 3 d'octubre (DOGC núm. 4734 de 05-10-2006) s'aproven les Directius Nacionals de Mobilitat. Aquestes directius constitueixen el marc per l'aplicació de la llei 9/2003, de 13-06-2003 de mobilitat, mitjançant l'establiment d'orientacions, criteris, objectius temporals, propostes operatives i indicadors de control.

Per tal de donar compliment als articles 24 i 25.2 f) del Decret 179/1995 de 13 de juny del Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels ens locals, es fa constar el que segueix:

- En el present projecte s'ha tingut en compte la normativa vigent sobre Accessibilitat i Supressió de les Barreres Arquitectòniques.
- En l'execució de les obres projectades es donarà compliment al que disposa la Llei de Promoció de l'Accessibilitat i el Decret 100/84, del Departament de Sanitat i Seguretat Social, sobre Supressió de les Barreres Arquitectòniques, de demés normativa aplicable.

Hi ha una sèrie de consideracions establertes al present Decret que afecten al present projecte i que s'han tingut en compte. Aquestes són:

Tots els recorreguts aptes per al públic seran adaptats i compliran els requisits següents:

- ✓ Tindran una amplada lliure mínima de 0,90 m i una alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- ✓ En els canvis de direcció, l'amplada lliure de pas permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.
- ✓ No inclou cap escala ni graó aïllat.
- ✓ El pendent longitudinal no supera el 8%.
- ✓ El paviment és dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces.
- ✓ Té un pendent transversal no superior al 2%.
- ✓ Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquests itineraris són adaptats.

Els paviments de formigó perimetrals hauran de tenir les següents característiques:

- ✓ Seran durs, no lliscants i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces.
- ✓ Les reixes i els registres es col·locaran enrasats amb el paviment circumdant. Les obertures de les reixes tindran una dimensió que permet la inscripció d'un cercle de 3 cm de diàmetre com a màxim. La disposició de l'enreixat es fa de manera que no hi puguin ensopegar persones que utilitzin bastó o cadira de rodes.

2.11. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

A continuació es relaciona un llistat de la normativa que serà d'obligat compliment.

2.11.1. NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

2.11.1.1. GENERAL

- ✓ **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 4436 de 26/07/2005).
- ✓ **Ley de Ordenación de la Edificación.** Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Llei 52/2002, (BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
- ✓ **PIEC** (Norma tècnica del Pla director d'instal·lacions i equipaments Esportius de Catalunya).
- ✓ **Reial Decret 314/2006** Codi Tècnic de la Edificació DB SI 5 Seguretat en cas d'Incendi. Intervenció dels bombers (BOE 28/03/2006).
- ✓ **Decret 241/1994** sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91. (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995).
- ✓ **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- ✓ Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991).
- ✓ **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques -BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995).
- ✓ **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007).
- ✓ **Llei 9/2003**, de mobilitat (DOGC 27/6/2003).

2.11.1.2. GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- ✓ **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992).
- ✓ **Decret 196/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992).
- ✓ **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

2.11.1.3. XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- ✓ **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003).
- ✓ **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003).
- ✓ **DECRET 352/2004**, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
- ✓ **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano (BOE 21/02/2003).

- ✓ **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01).
- ✓ **Ordre 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament).
- ✓ **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976**, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento".
- ✓ **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974**, "Instalaciones de fontanería: Riego".

2.11.1.4. XARXES DE SANEJAMENT

- ✓ **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003).
- ✓ **Reial Decret-Llei 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995).
- ✓ **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE núm. 228 de 23/09/1986).

2.11.1.5. XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

Sector elèctric

- ✓ **Llei 54/1997** del Sector elèctric.
- ✓ **Real Decret 1955/2000**, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)
- ✓ **Decret 329/2001**, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric. (DOGC 18/12/2001).
- ✓ **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Fecsa-Endesa. Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (BOE: 22/2/2007).

Baixa Tensió

- ✓ **R.D. 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)

En particular:

ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión

ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución

ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión

Enllumenat públic

- ✓ **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001).
- ✓ **R.D. 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE núm. 224 18/09/2002).

Equipaments i instal·lacions esportives

- ✓ Pla directori d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya.
- ✓ Decret 95/2005 de 31/05/2005 (DOGC 02/06/2005) Creació de la comissió assessora del Pla Director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya.
- ✓ Ordre PRE/79/2005, de 23 de febrer (DOGC núm. 4338 de 08/03/2005).
- ✓ Instal·lacions i equipaments esportius. Aprovació dels programes d'actuacions especials.
- ✓ Decret 100/1989, de la Presidència de la Generalitat. (DOGC 05/05/89). Text únic de la llei de l'esport.
- ✓ Decret Legislatiu 1/2000, de 31 de juliol (DOGC núm 3199, de 2206/07/08) Llei de l'Esport.
- ✓ Llei 10/1990 de 15/10 (BOE 17-10-90) Normativa sobre instal·lacions esportives i oci (NIDE). Consejo Superior de Deportes. Gener 1980.
- ✓ Article 265.1 del Reglament General de la Real Federación Española de Fútbol.
- ✓ Norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas".
- ✓ Norma UNE 41952-2 IN "Sistemas de riego automático en superficies de hierba natural para fútbol y rugby".
- ✓ UNE EN 748:2013+A1:2018. Equipos de campos de juego. Porterias de fútbol.

Específica per a paviments esportius de gespa artificial per a exteriors

- ✓ EN 15330-1:2013 Especificacions per a superfícies esportives de gespa artificial per a ús exterior

3. MEMÒRIA TÈCNICA CONSTRUCTIVA

3.1. REPLANTEIG, IMPLANTACIÓ D'OBRA I RETIRADA D'ELEMENTS EXISTENTS

Una vegada comprovat el correcte estat d'implantació de l'obra que inclourà tancaments provisionals, senyalització així com l'establiment de les diferents zones destinades a parc de maquinària, aplec de materials i productes i punt de recollida i selecció de residus es procedirà a comprovar que no hi ha cap impediment per l'inici de l'obra i per tant per l'aixecament de l'Acta de Replanteig i d'Inici d'Obra que serà signada per la DFO, representant de l'empresa constructora adjudicatària de l'obra i per un representant del promotor de l'obra, l'Ajuntament de La Poble de Claramunt.

Es preveu dur a terme el desmuntatge dels diferents elements:

- 2 unitats de porteries fixes de futbol 11
- 196 ml de reixes de l'actual canal perimetral

Es preveu el reaprofitament i recol·locació dels elements retirats. L'empresa contractista haurà de garantir el correcte aplec i conservació d'aquests elements fins al moment de la seva recol·locació. Les reixes de les canals es preveu un reaprofitament parcial de les existents, concretament el 50%

3.2. RETIRADA DE LA GESPA ARTIFICIAL EXISTENT

El procés de desmuntatge de la gespa artificial existent seguirà les següents pautes:

- Tall mitjançant màquina de tall especial, en el sentit transversal del camp (amplada camp).

- Extracció del reblert de sorra de sílice i cautxú SBR negre de la gespa artificial actual i formació de les bobines de gespa de 1,85 m d'amplada i longitud variable.

Es preveu el reaprofitament dels reblerts existents. La totalitat de les bobines de gespa artificial retirades seran gestionades per part de l'empresa contractista i caldrà que s'aporti certificat de gestió i/o valorització d'aquesta.

A la taula següent s'especifiquen les medicions corresponents a la gespa artificial i quantitat de reblerts retirats durant aquest procés:

TIPOLOGIA	DETALL MEDICIONS*
GESPA VELLA RETIRADA I GESTIONADA PER L'EMPRESA	5.814 m ²
MIXT (Barreja de sorra de sílice i cautxú SBR negre) - PREVISTA REAPROFITAR	118 TN *

*Aquestes medicions corresponen a uns càlculs aproximats i hauran de ser revisats i verificats per la DFO en fase d'execució de l'obra.

3.3. REPARACIÓ DE LA BASE ELÀSTICA EXISTENT

Una vegada retirada la totalitat de la gespa artificial es procedirà a la reparació de l'actual base elàstica "in situ" de 15 mm a partir de les següents actuacions:

- Identificació i delimitació de la zona a reparar.
- Tall i retirada de les zones malmeses.
- Construcció de nova base elàstica monocapa "in situ" aplicada manualment formada per grànuls de cautxú SBR negre de granulometria 2-7 mm i resina monocomponent al 10% amb base poliuretà amb un gruix mínim de 15 mm.

Es realitzarà una revisió de la totalitat de la superfície del camp mitjançant pas de regla rectilínia homologada de 3 m per tal de detectar deficiències planimètriques superiors als 10 mm segons norma EN 13036-7.

3.4. PAVIMENT ESPORTIU DE GESPA ARTIFICIAL

3.4.1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL PAVIMENT DE GESPA ARTIFICIAL A INSTAL·LAR

Es projecta un paviment esportiu de gespa artificial d'última generació de 50 mm d'alçada de fil combinat (monofilament i fibril·lat) de polietilè amb una disposició, índex de puntades i equilibri entre les fibres que proporcioni una bona capacitat de retenció i estabilització dels reblerts.

Les característiques tècniques mínimes qualitatives a complir per la gespa artificial es resumeixen a la taula següent:

TIPUS DE GESPA ARTIFICIAL	Combinat monofilament i fibril·lat a la mateixa puntada
ALÇADA MÍNIMA DE LA GESPA ARTIFICIAL	50 mm
COLOR	Bicolor (verd clar i verd fosc)
GALGA MÀXIMA ADMESA (Separació entre puntades)	5/8"
Nº MÍNIM DE PUNTADAS / M ²	11.000 puntades / m ²
AMPLADA MÍNIMA FIBRA MONOFILAMENT	0,8 mm
DTEX TOTAL MÍNIM DE LES FIBRES MONOFILAMENT	12.000 decitex
Nº MÍNIM DE FILS MONOFILAMENT PER PUNTADA	6 fils (6x2=12)
GEOMETRIA DE LA FIBRA MOFILAMENT	Forma de diamant multinervat
Nº MÍNIM DE NERVIS DE LA FIBRA MONOFILAMENT	3 nervis
AMPLADA MÍNIMA FIBRA FIBRIL·LADA	9 mm
DTEX TOTAL MÍNIM DE LES FIBRES FIBRIL·LADES	7.000 decitex
PES DE LES FIBRES MONOFILAMENT I FIBRIL·LADES	1.300 g/ m ²
Nº MÍNIM DE CICLES SEGONS ASSAIG LISPORT (EN 15306) DE DESGAST DE LES FIBRES DEL SISTEMA COMPLET (MONOFILAMENT + FIBRIL·LADES)	120.000 cicles LISPORT
CERTIFICATS DELS SISTEMA DE GESPA ARTIFICIAL	Fifa Quality Pro i EN 15330-1:2013

Els valors dels diferents paràmetres a valorar s'obtindran a partir dels resultats presents als assajos realitzats per laboratoris acreditats i certificats per ENAC/COFRAC. Els assajos a aportar per valorar el compliment de les característiques tècniques mínimes qualitatives de la gespa artificial seran els següents:

- Original o còpia compulsada notarial de l'assaig de laboratori segons el programa de qualitat FIFA QUALITY PRO - Segons Handboock 2015
- Original o còpia compulsada notarial de l'assaig de laboratori d'acord a la norma EN 15330-1:2013. Aquesta haurà d'incloure l'apartat NF P90-112 de control de lixiviació del cautxú.
- Original o còpia compulsada notarial de l'assaig de desgast de les fibres segons mètode LISPORT d'acord a la norma EN 15306.

3.4.2. CONSIDERACIONS PREVIES I CONDICIONS D'EXECUCIÓ

La nova gespa artificial es subministrarà a partir de rotlles de 4 m d'amplada que s'estendran amb ajuda de mitjans mecànics que no malmetin l'actual capa d'aglomerat asfàltic. L'operació es realitzarà lentament i amb cura que quedin ben estirades, sense arrugues i perpendiculars a l'eix del terreny de joc. La primera bobina es col·locarà al llarg de la vorada perimetral de fons i cadascuna de les següents bobines es superposarà 5 cm per sobre de la seva predecessora.

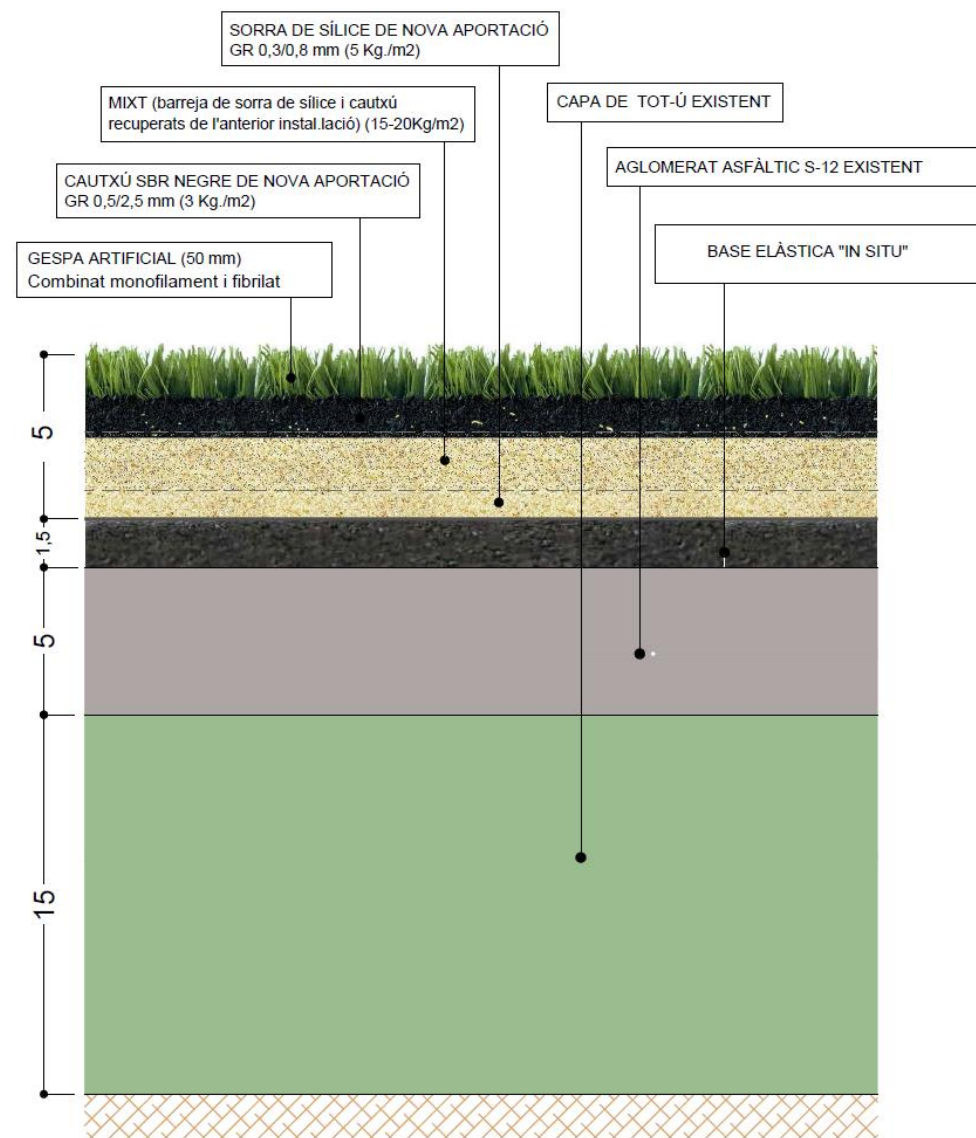
La preparació de juntes per a la posterior unió mitjançant adhesiu de poliuretà bicomponent sobre la banda d'unió, es farà retallant una amplada d'una o dues files de puntades d'una vora de la gespa i retallant l'excedent de la vora oposada, deixant les dues cares sanejades i preparades per la seva unió a testa.

Aquesta operació s'executarà aixecant la bobina a un dels seus laterals i a tota la seva longitud uns 30 cm, per tallar mitjançant un cúter les dues primeres files de puntades per la zona del revers de la bobina. Aquesta operació s'ha de dur a terme amb un cúter de fulla retràctil, tot ajustant la longitud d'aquesta al mínim per evitar tallar les fibres al mateix temps que el suport base.

El retall s'ha de realitzar de manera que es respecti el mateix interval entre les files de puntades a ambdues parts de la junta que a la resta de la gespa artificial. Amb les juntes sanejades es procedirà a tombar els 30 cm de la bobina i es col·locaran a testa de manera lateral, i així quedaran llestes per l'encolat.

Una vegada finalitzat aquest procés, es convenient procedir al seu encolat el més ràpidament possible. Qualsevol variació de temperatura pot contraure o dilatar les peces de gespa provocant que la junta resultant no sigui satisfactòria.

En casos de fortes variacions de temperatura, pot ser necessari modificar el posicionament de les bobines i/o tornar a efectuar el tall de la junta. És imprescindible que cada dia es preparin únicament les juntes que es puguin encolar el mateix dia. A continuació es procedirà a estendre la banda d'unió formada per una membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 30 cm d'amplada i a l'aplicació de cola bicomponent amb base de poliuretà a raó de 0,60-0,70 kg/ml de junta. L'adhesiu es prepararà segons indicacions del fabricant. Una vegada volcada la gespa sobre la banda d'unió s'ha d'aplicar pressió immediatament, i posteriorment es realitzarà una nova aplicació de pressió en el moment que comenci la reacció de polimerització de la cola, ja que aquest tipus d'adhesius no presenten adherència inicialment. La primera aplicació de pressió té per objectiu fer fluir la cola per tots els intersticis de la gespa. La segona s'aplica quan es constata un espessiment de la cola, entre 20 i 40 minuts després de l'inici de la mescla, depenent de la temperatura ambient.



Els marcatges permanents, que seran copiats del existents, es realitzaran substituint la gespa artificial instal·lada de color verd per gespa d'altres colors (en aquest cas blanc per al futbol 11 i groc per al futbol 7). Per l'execució dels marcatges es tallarà la gespa instal·lada mitjançant un útil especial retallador de gespa doble, que s'haurà d'ajustar en funció de l'amplada de les línies. El primer pas és col·locar un cordill delimitant l'eix de la futura línia de marcatge. Una vegada marcada la línia amb el cordill es procedeix a realitzar el tall doble de la gespa. Amb el tall executat es procedeix de la mateixa manera que l'encolat de junta detallat anteriorment, però inserint el color de la fibra escollit.

Un cop instal·lat i finalitzat el marcatge del nou paviment esportiu de gespa artificial es procedirà a l'aportació dels reblerts de sorra de sílice i de granulat de cautxú. Aquests reblerts s'estendran directament sobre la gespa artificial ja instal·lada, preferiblement, mitjançant recebadora centrífuga o de cortina posterior, combinant l'estesa amb el pas de màquina raspalladora especial per garantir una correcta i homogenia introducció dels diferents materials de farcit del paviment esportiu de gespa artificial.

3.4.3. CRITERIS / CONDICIONS DE QUALITAT

Una vegada finalitzada la instal·lació, un laboratori homologat independent haurà de realitzar el control de qualitat per certificar que el paviment assoleix les propietats exigides per la norma europea EN 15330-1:2013 *Superfícies deportivas. Superfícies 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 del corresponent informe, emès en data anterior a la recepció de l'obra. La verificació es realitzarà sobre un mínim de 6 zones distribuïdes en l'interior de la zona de joc. Els resultats de cada zona hauran d'estar dins dels valors següents:

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

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

3.5. INSTAL·LACIÓ DELS ASPERSORS EMERGENTS

Es projecta la instal·lació d'aspersors emergents com a substitució dels actuals canons de reg. Es procedirà al desmuntatge previ dels canons de per la instal·lació de sis unitats d'aspersors emergents de turbina de gran abast model PERROT VP3 o equivalent amb radi de 32,5 a 50,3 m, construït amb resina anticops i tapa revestida de goma.

3.6. INSTAL·LACIÓ DE GRUP DE CLORACIÓ I REGULACIÓ DE PH

Es preveu la instal·lació dequip clorador i regulador de pH. Aquest estarà format per els següents elements:

- Panell de cloració i pH compost per analitzador electrònic de clor lliure mitjançant cèl·lula amperomètrica ensamblada a porta-sonda de fluxe continu amb sensor de cabal.
- Sonda pH.
- Equip de filtratge.
- Bomba electromagnètica dosificadora de clor i bomba pH.
- Bomba centrífuga de recirculació sumergible de funcionament continu.
- Tubs d'impulsió i retorn al dipòsit amb una distància lineal de 20 m.
- 1 garrafa de 25 kg d'hipoclorit.
- 1 garrafa de 25 kg de minoclor de Ph

3.7. EQUIPAMENT ESPORTIU I SUBSTITUACIÓ DE LES REIXES DE LES CANALETES PERIMETRALS

Es preveu la recol·locació del joc de porteries de futbol 11 existents fixes d'al·lumini reglamentàries. Els anclatges existents també es preveu reaprofitar-los.

Caldrà garantir que la totalitat del material esportiu i dels seus ancoratges complirà les especificacions establertes a la norma UNE-EN 748:2013+A1:2018 *Equipos de campos de juego. Porterías de fútbol. Requisitos funcionales y de seguridad, métodos de ensayo i la UNE-EN 15312:2007+A1:2011 Equipos deportivos de acceso libre.*

També es projecta la renovació del 50% de les actuals reixes d'acer galvanitzat tipus pasarel·la model GALVA A15 per canal ACO N100 SPORT o equivalent. Inclou subministre de cancel·les i cargols necessaris.

4. TERMINI D'EXECUCIÓ I PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

El termini d'execució de les obres objecte del present projecte s'estima en CINC SETMANES. El termini d'execució s'iniciarà a partir de la data de signatura de l'Acta de Replanteig i d'Inici d'obra.

La planificació detallada de les obres distingint s'adjunta a l'Annex IV.

5. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de les obres serà de DOTZE MESOS; comptats a partir de l'endemà de la signatura de l'Acta de recepció de les obres.

6. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost de les obres projectades correspon a:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		170.555,15	
13 % Despeses generals SOBRE 170.555,15.....		22.172,17	
6 % Benefici industrial SOBRE 170.555,15.....		10.233,31	
Subtotal		202.960,63	
21 % IVA SOBRE 202.960,63.....		42.621,73	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		€	245.582,36

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS QUARANTA-CINC MIL CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)

7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius, d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (LCSP).

En concret, la classificació empresarial només és exigible en els contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros. Per tant, no serà exigible pel contracte relatiu al PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE LA POBLA DE CLARAMUNT.

8. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Les obres a què es refereix el present projecte executiu compleixen el que s'especifica a l'article 6 de la Llei 30/2007 del 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic, entenent per contractes d'obra aquells que tenen per objecte la realització d'una obra o execució d'alguns dels treballs enumerats a l'annex I que respongui a les necessitats especificades pel sector públic contractant.

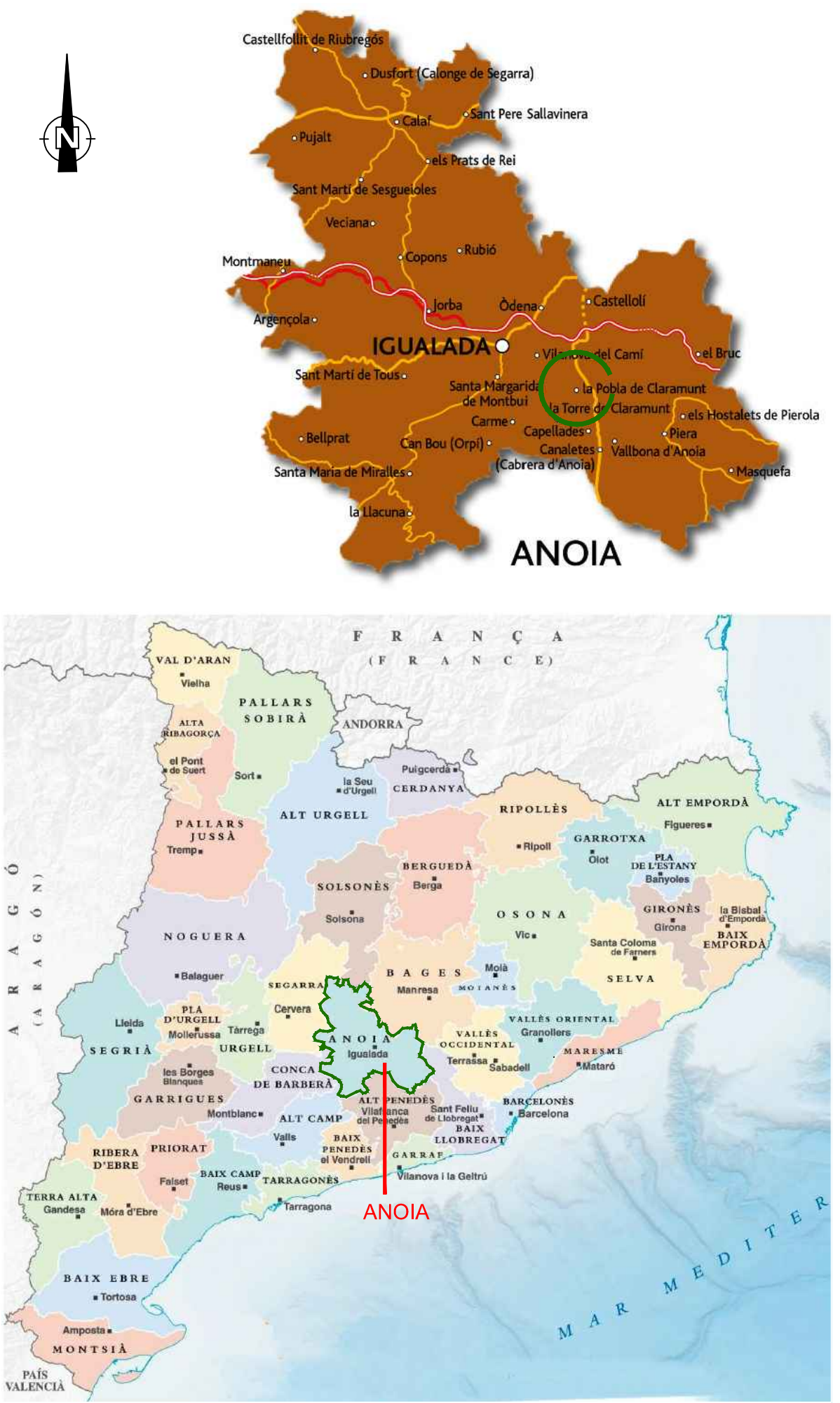
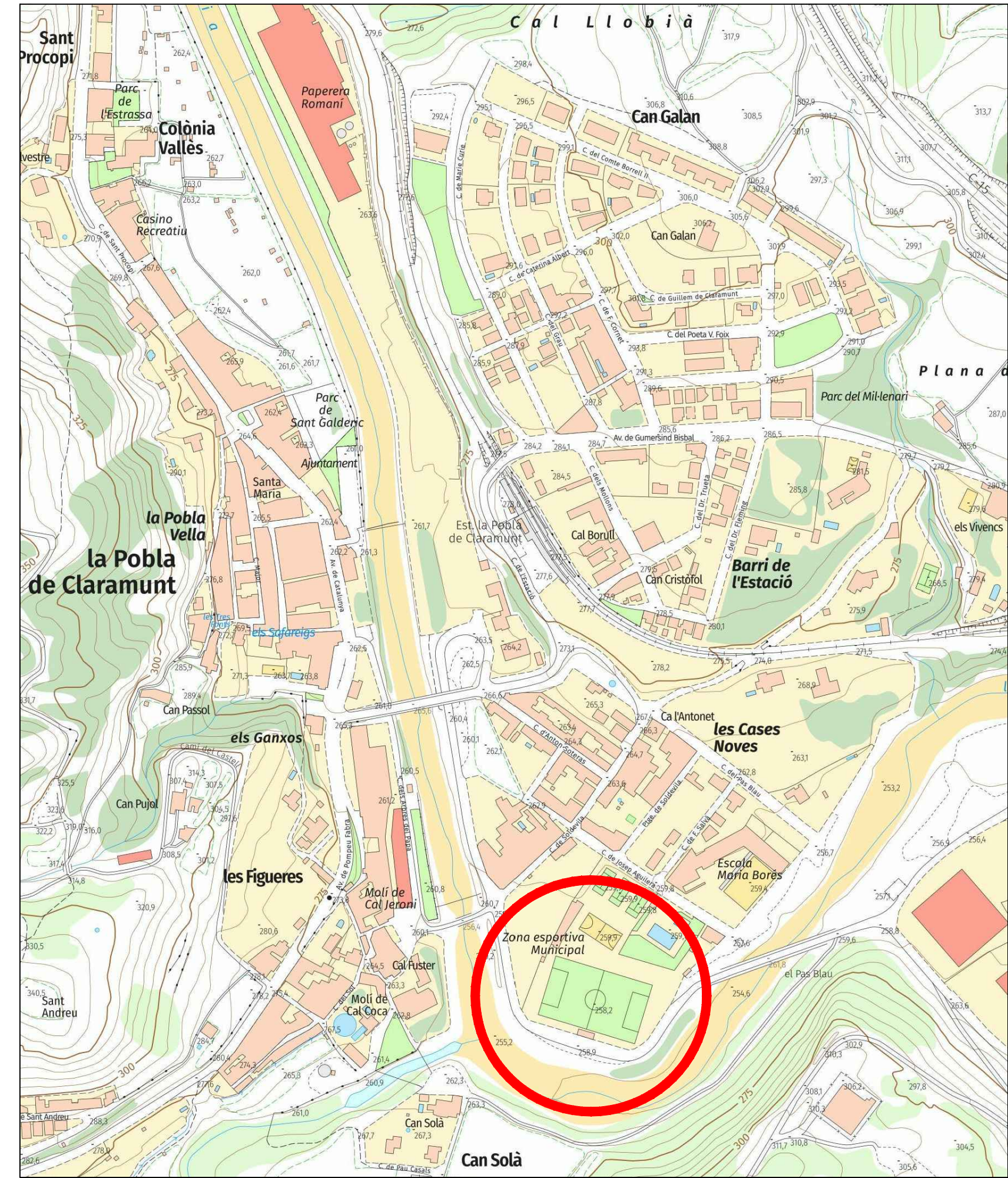
Actualment també està vigent el Real Decret 1098/2001, i dins aquest R.D. l'article 125 especifica que els projectes s'hauran de referir a obres complertes, entenent com a obra completa aquella que pot ser entregada a l'ús general o servei públic corresponent.

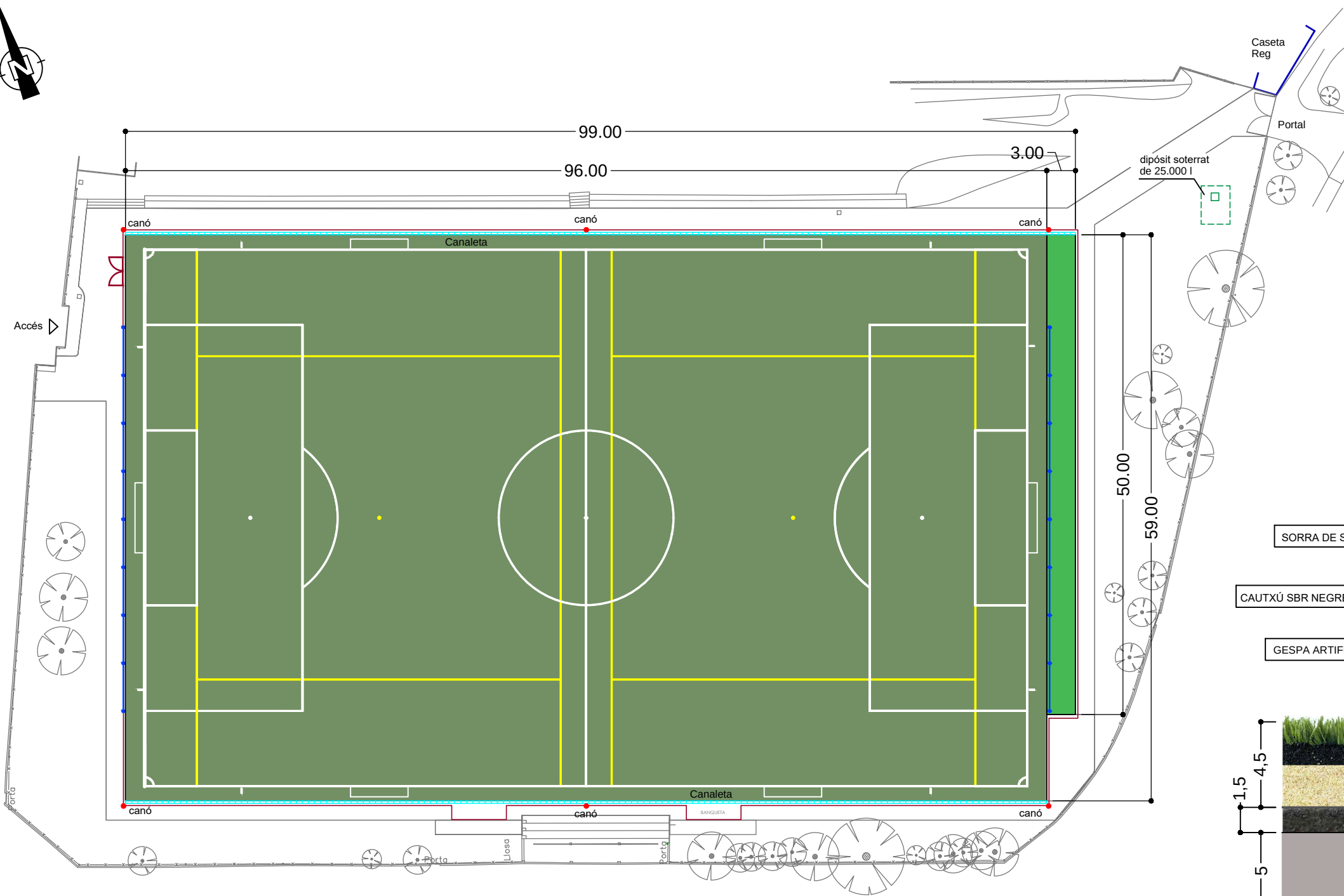
Signat a Barcelona 10 de desembre 2024
EL FACULTATIU

Silvia Bellón Rakosnik
Arq. Col. 35003-6

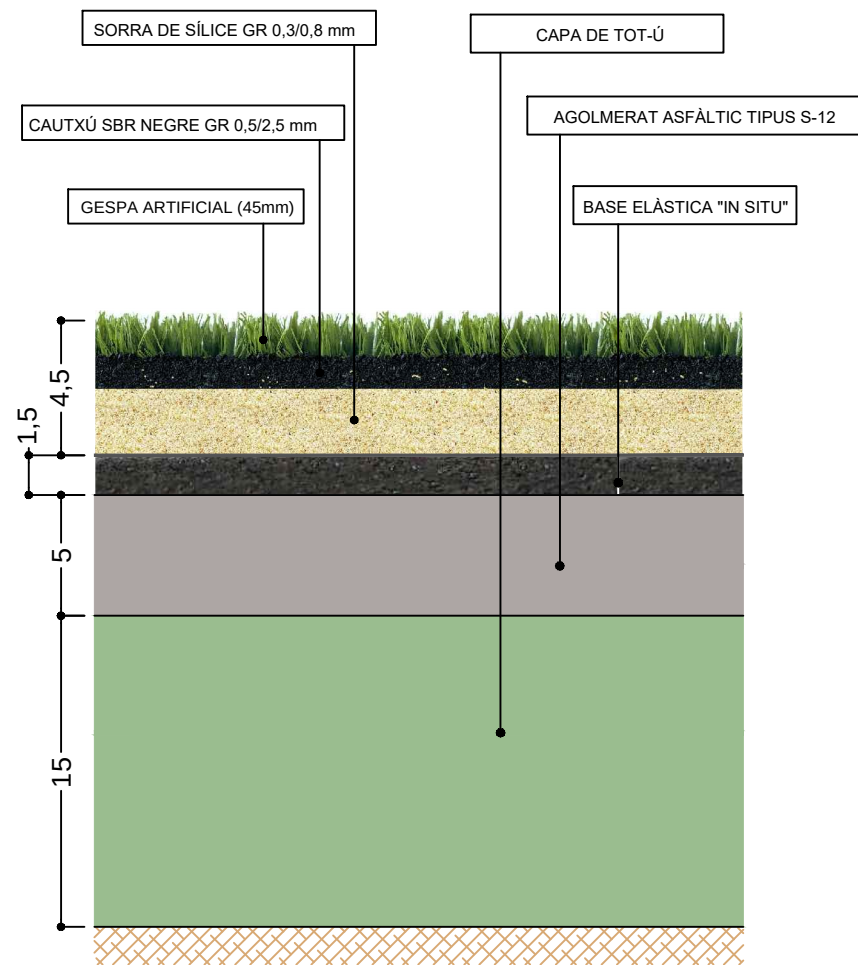
DOCUMENT 2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

01. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
02. ESTAT ACTUAL
03. RETIRADA DE LA GESPA ARTIFICIAL
04. GESPA ARTIFICIAL. DISTRIBUCIÓ DE LES BOBINES
05. GESPA ARTIFICIAL. PERFIL CONSTRUCTIU
06. GESPA ARTIFICIAL. MARCATGE DELS TERRENYS DE JOC
07. EQUIPAMENT ESPORTIU. BANQUETES DE RESERVES I XARXA ATURA-PILOTES
08. EQUIPAMENT ESPORTIU. PORTERIES DE FUTBOL 11 I 7 I BANDERINS DE CORNER



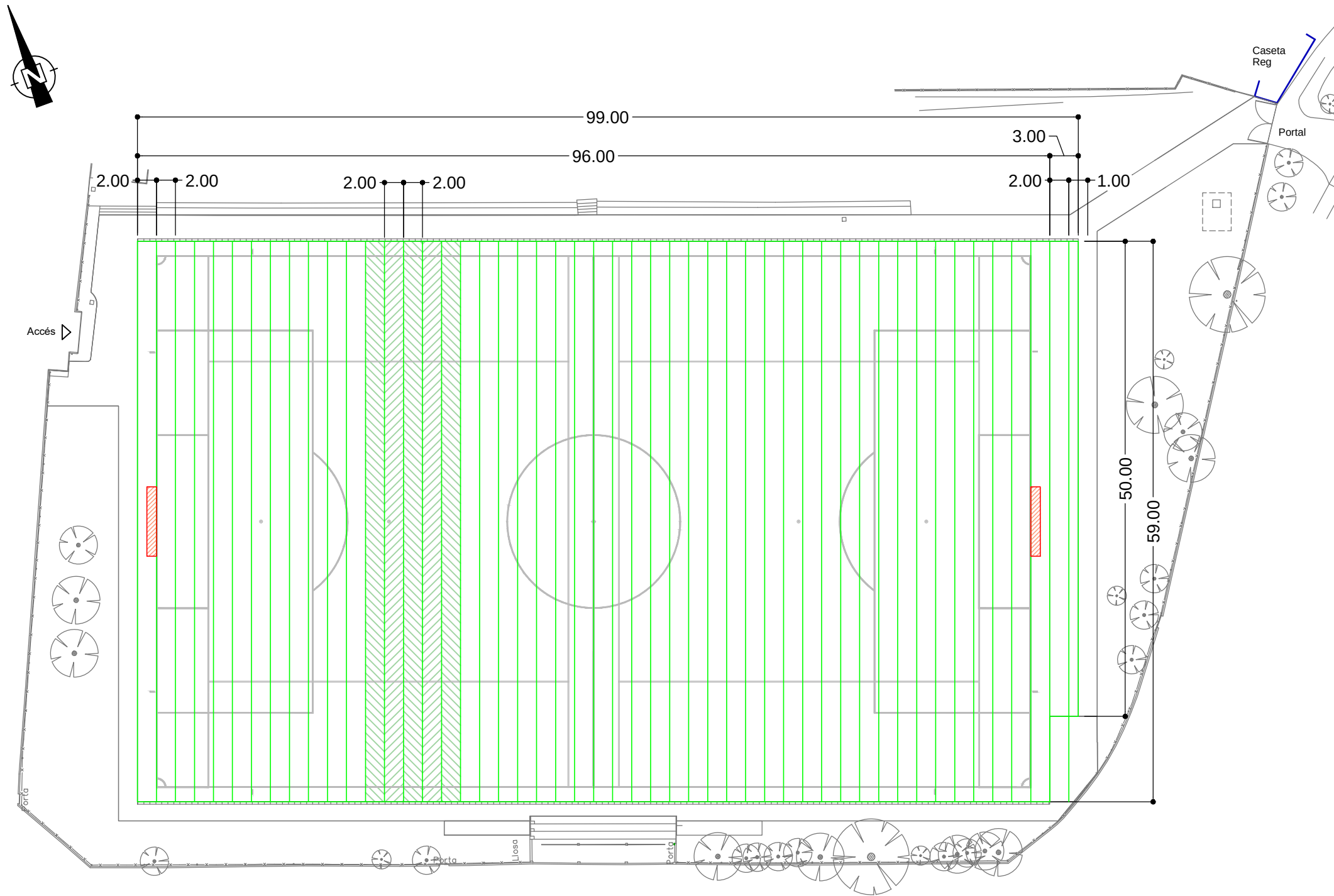


PLANTA



PERFIL CONSTRUCTIU

	Gespa artificial camp de futbol: 5.664,00 m2		Canaleta ACO N100 SPORT 010 de formigó Polimer amb reixa galvanitzada tipus passarel.la model GALVA A15
	Gespa artificial zona d'escalfament: 150,00 m2		Barana perimetral d'acer galvanitzat de 1.05m d'alçada
	Xarxa parapilotes		Canons de reg

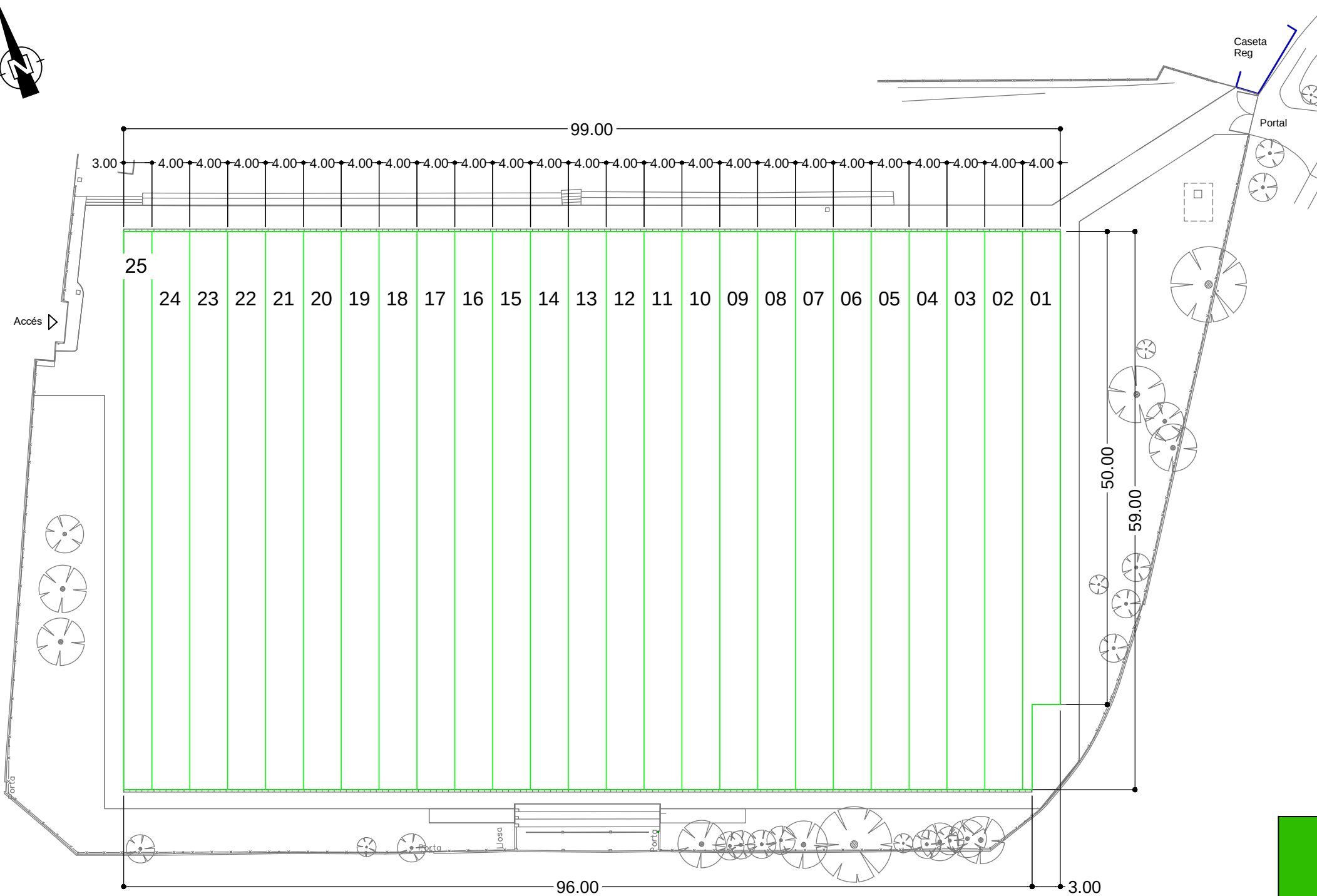


PLANTA

-  Gespa artificial a retirar: $5.664,00 + 150,00 = 5.814,00 \text{ m}^2$
bobines de 1,85 / 2,00m d'ample i 59/50m de llarg
-  Retirar porteries per posterior instal·lació



ESTAT ACTUAL DE LA GESPA ARTIFICIAL



CAMP DE F11 BOBINES DE GESPA ARTIFICIAL	5.841,00 m2
24 bobines senceres de 4.00 x 59.00 m	5.664,00 m2
1 bobina de 3.00 x 59.00 m	177,00 m2

 Ajuntament de La Pobla de Claramunt	TÍTOL Projecte bàsic i executiu per la renovació de la gespa artificial del camp de futbol municipal de La Pobla de Claramunt	REDACTOR POC³	REFERÈNCIA -	DESIGNACIÓ PLÀNOL ACTUACIONS PROPOSADES Instal·lació gespa artificial. Especejament	ESCALA 1/500	DATA: Novembre 2023
					original (A3)	PLÀNOL NÚM.: 4



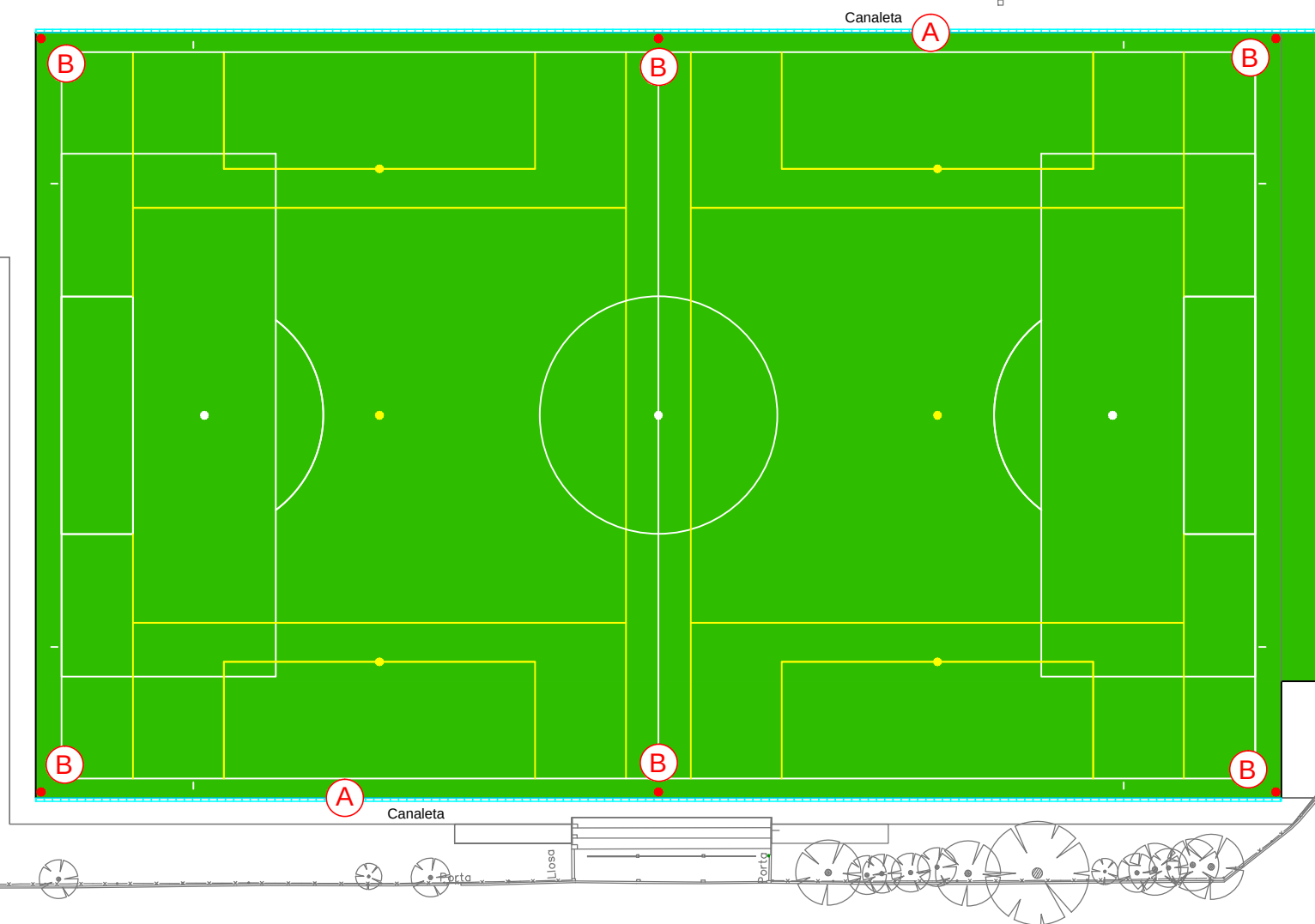
TIPUS DE GESPA ARTIFICIAL	Monofilament i fibril·lat a la mateixa puntada
ALÇADA MÍNIMA DE LES FIBRES	50 mm
GALGA MÀXIMA DE SEPARACIÓ DE LES FILERES DE TEIXIT	5/8"
Nº PUNTADES	Mínim 11.000 puntades/m2
Nº FILS MONOFILAMENT PER PUNTADA	Mínim 6 fils (6x2=12)
GRUIX FIL MONOFILAMENT (DIAMETRE CIRCUMFERÈNCIA SEGONS MANUAL FIFA 2015)	340 micres
GRUIX FIBRA FIBRIL·LADA	Mínim 100 micres
AMPLADA FIL MONOFILAMENT	Mínim 0,8 mm
AMPLADA FIBRA FIBRIL·LADA	Mínim 9 mm
PES FIBRES MONOFILAMENT I FIBRIL·LADES	Mínim 1.300 g/m2
DTEX FIBRES MONOFILAMENT	Mínim de 12.000
DTEX FIBRES FIBRIL·LADES	Mínim de 7.000
Nº DE NERVIS DELS FILS MONOFILAMENT	Mínim 3 Nervis
GEOMETRIA DE LES FIBRES MONOFILAMENT	Forma de diamant multinervat
COLORS	Bicolor (verd clar i verd fosc)
Nº CICLES DE L'ASSAIG DE DESGAST SEGONS NORMA EN 15306 DE LES FIBRES MONOFILAMENT I FIBRIL·LADES	Mínim 120.000
PES RECOBRIMENT DEL BACKING DE LÀTEX O POLIURETÀ	Mínim 900 grams

5 kg/m2 de sorra de sílice de nova aportació i granulometria 0,3-0,8 mm
de 15 a 20 kg/m2 de MIXT (barreja de sorra de sílice i cautxú recuperats de l'anterior instal·lació)
3 kg/m2 de cautxú SBR negre de nova aportació i granulometria 0,5-2,5 mm

Assaig de laboratori segons el programa de qualitat FIFA QUALITY PRO Segons Handboock 2015
Assaig de laboratori d'acord a la norma EN 15330-1
Assaig de laboratori d'acord amb la norma EN 15306 Cicles Lisport



Accés

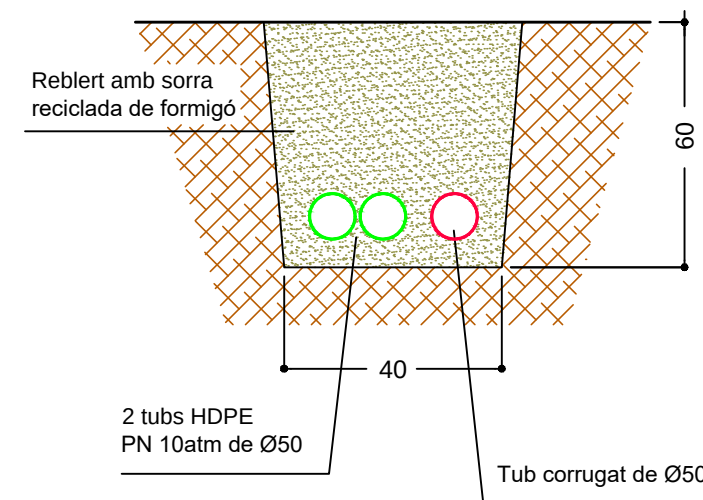


CASETA DE REG

Equip de bombeig i programador existents

Instal·lació de nou equip de cloració i regulació de PH

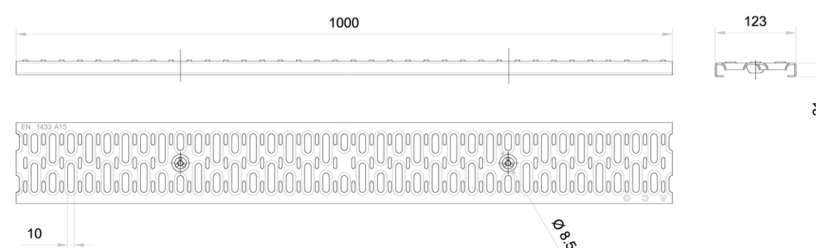
dipòsit soterrat
de 25.000 l



DETALL RASA

OBRES COMPLEMENTÀRIES

- A** Instal·lació de reixa galvanitzada tipus passarel·la model GALVA A15 per canal ACO N100 SPORT o equivalent: (50 % de l'existent)
- B** Retirar canons elevats de reg i instal·lació d'aspersors emergents PERROT VP3: 6 unitats
- C** Instal·lació d'equip de cloració i regulació de PH a la caseta de reg
- D** Rasa de 40x60cm reblerta amb sorra reciclada de formigó per pas de 2 tubs HDPE PN 10 atm de Ø50 i 1 tub corrugat de Ø50: 20ml



REIXA MODEL ACO GALVA A15 O EQUIVALENT PER
CANAL EXISTENT ACO SPORT N100



ASPERSOR EMERGENT PERROT VP3
AMB ELECTROVÀLVULA INCORPORADA



Ajuntament de
La Pobla de Claramunt

TÍTOL
Projecte bàsic i executiu
per la renovació de la gespa artificial del camp
de futbol municipal de La Pobla de Claramunt

REDACTOR

POC³

REFERÈNCIA

DESIGNACIÓ PLÀNOL

ACTUACIONS PROPOSADAES
Obres Complementàries

ESCALA

1/500

original (A3)

DATA: Novembre 2023

PLÀNOL NÚM.: 7

DOCUMENT 3. PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES GENERALS

1. Disposicions generals

1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions, com a part del PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE LA POBLA DE CLARAMUNT, té com a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i la qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons el contracte, als diferents agents de la construcció, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions per al compliment del contracte d'obra.

1.2. Abast

S'entendrà que el seu contingut regeix per a tots els materials i productes que comprenen i expressen els diferents treballs específics, en el que no s'oposin al que estableix la legislació vigent. Les unitats d'obra que no s'hagin inclòs i assenyalat específicament en aquest Plec, s'executaran d'acord amb el que estableixen les normes i instruccions tècniques en vigor que siguin aplicables a aquestes unitats, de manera sancionat pel costum com a regles de bona pràctica en la construcció i amb les indicacions que, sobre el particular, assenyalí el Director de l'Obra.

1.3. Instruccions, normes i disposicions aplicablesINSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES

Totes les unitats d'obra s'executaran d'acord amb les prescripcions indicades en la normativa de compliment obligatori per a aquest tipus d'instal·lacions, tant en l'àmbit nacional, autonòmic com municipal, i també aquelles que s'estableixin com obligatòries per a aquest projecte:

- Llei reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)
- Control de qualitat de l'edificació.
- Mesures mínimes d'accessibilitat en els edificis
- Regulació de la subcontractació en el sector de la construcció
- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis
- Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials
- Mesures de prevenció dels incendis forestals
- Reglament d'instal·lacions petrolíferes (MI-IP) i instruccions tècniques complementàries
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball
- Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant el risc elèctric
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Protecció als treballadors dels riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball

- Protecció de la salut i seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques
- Llei de la intervenció integral de l'Administració ambiental
- Reglament dels serveis públics de sanejament
- Llei de protecció de l'ambient atmosfèric
- Llei de Residus
- Llei de protecció contra la contaminació acústica

1.4. Documents que defineixen les obres

Les obres estan definides pel Plec de condicions i pels documents constitutius de el projecte: Memòria, Plànols, Amidaments i Pressupost.

Són documents contractuals els documents de Plànols, Plec de condicions i Pressupost, que s'inclouen en el present Projecte. Les dades incloses en la Memòria tenen caràcter merament informatiu. Qualsevol canvi en el plantejament de les obres que impliqui un canvi substancial respecte d'allò projectat haurà de posar-se en coneixement de la Direcció d'Obra per a que l'aprovi, si s'escau, i redacti el projecte reformat corresponent.

1.5. Compatibilitats i relació entre els diversos documents

En cas de produir-se una contradicció o incompatibilitat entre els Plànols i el Plec de condicions, prevaldrà el que prescriu el Plec de condicions.

El que estigui esmentat en els Plànols i ignorat en el Plec de condicions i viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri de la Direcció d'Obra, la unitat d'obra estigui suficientment definida i tingui preu en el contracte.

En cas d'existir contradiccions o omissions en els documents de el projecte, el Contractista haurà de notificar-ho a el Director d'Obra, i aquest decidirà. En cap cas, el Contractista podrà resoldre directament, sense l'autorització expressa del Director d'Obra. En qualsevol cas, les contradiccions, errors o omissions que siguin advertits en aquests documents pel Director d'Obra o pel Contractista hauran de quedar perfectament reflectits en l'acta de comprovació de el replantejament i d'inici d'obra.

1.6. Interpretació del projecte i les seves modificacions

Sense perjudici de les disposicions precedents, el Contractista està obligat a executar les obres atenint estrictament als plànols, perfils, dibuixos, ordres de servei i, si s'escau, als models que li siguin subministrades en el curs de l'Contracte. Correspon exclusivament a la Direcció Facultativa la interpretació de el Projecte i, per tant, l'expedició d'ordres complementàries, gràfiques o escrites, per al desenvolupament de la mateixa.

El Contractista no té facultats per introduir modificacions en el Projecte de les obres contractades, en els plànols de detall autoritzats per la Direcció o a les ordres que li hagin estat comunicades.

A requeriment del Director, el Contractista estarà obligat, al seu càrrec, a substituir els materials indegudament empleats, i a la demolició i reconstrucció de les obres executades en desacord amb les ordres o els plànols autoritzats.

Si la Direcció estimés que certes modificacions executades sota la iniciativa de el Contractista són acceptables, les noves disposicions podran ser mantingudes, però llavors el Contractista no tindrà dret a cap augment de preu, tant per dimensions majors com per un major valor dels materials emprats.

En aquest cas els mesuraments es basaran en les dimensions fixades en els plànols i ordres. Si, per contra, les dimensions són menors o el valor dels materials és inferior, els preus es reduiran proporcionalment.

La Propietat, d'acord amb la Direcció Facultativa, es reserva la facultat de realitzar modificacions en el Projecte o a les obres. Si d'aquestes modificacions es dedueix la necessitat de formular nous preus, s'establiran contradictòriament, en la forma que s'especifica més endavant.

1.7. El llibre d'ordres

El Llibre d'Ordres, degudament diligenciat per l'organisme o Col·legi professional corresponent, s'obrirà en la data de comprovació de replantejament i es tancarà en la de l'recepció definitiva. Durant aquest lapse de temps estarà a disposició de la Direcció a l'oficina d'obra de l'Contractista que, quan sigui procedent, anotarà en ell les ordres, instruccions i comunicacions que estimi oportunes, autoritzant-les amb la seva signatura.

Efectuada la recepció definitiva, el Llibre d'Ordres passarà a poder de el director, si bé podrà ser consultat, en tot moment, pel contractista. El Contractista està obligat a proporcionar a la Direcció les facilitats necessàries per a la recollida de les dades de tota classe que siguin necessaris perquè aquesta pugui portar correctament el Llibre d'Ordres.

1.8. Ordres al Contractista

El Contractista s'atindrà, en el curs de l'execució de les obres, a les ordres i instruccions que siguin donades per la Direcció, que se li comunicaran per escrit a través d'el Llibre d'Ordres, i, el Contractista o el seu delegat, signar el "Assabentat".

Quan el Contractista consideri que les prescripcions d'una ordre sobrepassen les obligacions de l'Contracte, haurà de presentar l'observació escrita i justificada en un termini de trenta (30) dies, transcorregut el qual no serà atendible. La reclamació no suspèn l'execució de l'ordre de servei. El Contractista està obligat a acceptar les prescripcions escrites que assenyali la Direcció, encara que suposin modificació o anul·lació d'ordres precedents, o alteració de plànols prèviament autoritzats o de la seva documentació annexa.

1.9. Obligacions generals del Contractista

1.9.1. Obligacions socials i laborals

El Contractista està obligat a l'acompliment de les disposicions vigents en matèria laboral, de Seguretat Social i de Seguretat i Higiene en el Treball.

El Contractista haurà de constituir l'òrgan necessari amb funció específica de vetllar pel compliment de les disposicions vigents sobre Seguretat i Higiene en el Treball i designarà el personal tècnic de seguretat que assumeixi les obligacions corresponents a cada centre de treball.

L'incompliment d'aquestes obligacions per part de l'Contractista, o la infracció de les disposicions sobre seguretat per part de personal tècnic designat per ell, no implicarà cap responsabilitat per a la Propietat. En qualsevol moment, la Direcció Facultativa podrà exigir de el Contractista la justificació que es troba en regla en el compliment del que fa a l'aplicació de la legislació laboral i de la Seguretat Social dels Treballadors ocupats en l'execució de les obres objecte de l'contracte.

1.9.2. Contractació de personal

Correspon a el Contractista, sota la seva exclusiva responsabilitat, la contractació de tota la mà d'obra que necessiti per a l'execució dels treballs en les condicions previstes pel Contracte i en les condicions que fixi la normativa laboral vigent. El Contractista haurà de disposar d'un equip tècnic necessari per a la correcta interpretació dels plànols, per a elaborar els plànols de detall, per efectuar els replantejaments que li corresponguin, i per a l'execució de l'obra d'acord amb les normes establertes en el present Plec i en el de Condicions Particulars.

El Director podrà exigir la retirada de l'obra de l'empleat o operari de el Contractista que incorri en insubordinació, manca de respecte a ell mateix o als seus subalterns, o realitzi actes que comprometin la bona marxa o qualitat dels treballs, o per incompliment reiterat de les normes de seguretat. El Contractista lliurarà a la Direcció, quan aquesta ho consideri oportú, la relació de personal adscrit a l'obra, classificat per categories professionals i talls. El Contractista és responsable de les malversacions o frauds que siguin comesos pel seu personal en el subministrament o en l'ocupació dels materials.

1.9.3. Subcontractes

Quan en aquest Plec s'al·ludeix a el Contractista, es fa referència a l'Constructor Principal o general de l'Obra, si és un de sol, o a què hagi contractat directament amb la Propietat la part d'obra adjudicada; però no a altres que hagin pogut subcontractar o destajar treballs parcials sota l'exclusiva responsabilitat de l'Constructor Principal.

El Contractista serà responsable de l'observança del que disposa aquest Plec i en tots els documents que integren el Projecte, per part dels subcontractistes i de el personal d'aquests. Les subcontractes que realitzés el Contractista, podran ser rebutjades per la Direcció Facultativa, pels mateixos motius i en les mateixes condicions establertes per al personal de l'Contractista.

1.9.4. Seguretat i higiene

La llei 31/95 i el Reial Decret 1627/1997, de 29 d'octubre de Prevenció de Riscos Laborals, estableix l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat en els Projectes d'edificació i obres públiques. Aquest estudi de Seguretat i Salut es redactarà abans d'iniciar-se la contractació de les obres i, tal com s'especifica en el pressupost i mesuraments adjunt, haurà de presentar el contractista de les obres degudament signat per tècnic competent i visat pel seu respectiu col·legi professional.

De la mateixa manera es procedirà, en compliment de l'esmentat decret a el nomenament de coordinador en matèria de seguretat en l'obra. De la mateixa manera, el contractista presentarà per a la seva aprovació per la Direcció Facultativa, el Pla de Seguretat seguint aquest projecte.

1.9.5. Servidumbres i permisos

El Contractista està obligat a mantenir provisionalment durant l'execució de l'obra, i a reposar a la seva finalització, totes aquelles servituds que es relacionin en el Plec de Condicions Particulars. Tal relació podrà ser rectificada com a conseqüència de la comprovació de replantejament o de necessitats sorgides durant l'execució de l'obra.

Són de compte de l'Contractista els treballs necessaris per al manteniment i reposició de tals servituds. També haurà de mantenir i reposar, si és el cas, aquelles servituds existents amb anterioritat a l'Contracte que es puguin haver omès en la referida relació, si bé en aquest cas tindrà dret a que se li abonin les despeses corresponents. Els serveis de subministrament i distribució d'aigua potable, energia elèctrica, gas i telèfon tindran, als efectes que preveu aquest article, el caràcter de servituds.

En qualsevol cas, es mantindran, durant el desenvolupament de les obres, tots els accessos als habitatges i finques existents a la zona afectada per les obres. El Contractista haurà d'obtenir, amb l'antelació necessària perquè no es presentin dificultats en el compliment de el Programa de Treballs, tots els permisos que calguin per a l'execució de les obres. Les despeses de gestió derivades de l'obtenció d'aquests permisos, seran sempre a compte de l'Contractista. Així mateix, abonarà a càrrec seu tots els canons per a l'ocupació temporal de terrenys per a instal·lacions, explotació de pedreres, préstecs o abocadors, i obtenció de materials.

El Contractista estarà obligat a complir estrictament totes les condicions que hagi imposat l'organisme o l'entitat atorgant de l'permís, amb vista a les mesures, precaucions, procediments i terminis d'execució dels treballs per als quals hagi estat sol·licitat el permís.

1.9.6. Protecció del medi ambient

El Contractista estarà obligat a evitar la contaminació de l'aire, cursos d'aigua superficial o subterrània, llacs, cultius, muntanyes i, en general, qualsevol classe de bé públic o privat que pogués produir l'execució de les obres, l'explotació de pedreres, els tallers, i altres instal·lacions auxiliars, encara que estiguessin situades en terrenys de la seva propietat. Els límits de contaminació admissibles seran els definits com a tolerables, en cada cas, per les disposicions vigents o per l'autoritat competent.

La contaminació produïda pels sorolls ocasionats per l'execució de les obres, es mantindrà dins dels límits de freqüència i intensitat tals que no resultin nocius per a les persones afectes a la mateixa, segons sigui el temps de permanència continuada sota l'efecte de soroll o l'eficàcia de la protecció auricular adoptada, si escau.

Totes les despeses que originés l'adaptació de les mesures i treballs necessaris per al compliment del que estableix el present article, seran a càrrec de el Contractista, pel que no seran d'abonament directe.

1.9.7. Vigilancia de les obres

a) El Contractista és responsable de l'ordre, neteja i condicions sanitàries de les obres objecte de l'Contracte, per la qual cosa haurà d'adoptar al seu càrrec i sota la seva responsabilitat les mesures que li siguin assenyalades per les autoritats competents, pels reglaments vigents i pel director. Referent a això són obligació de el Contractista, entre altres, les següents mesures:

- a. Netejar tots els espais interiors i exteriors de l'obra de runes, materials sobrants, deixalles, escombraries, ferralla, bastides i de tot allò que impedeixi el perfecte estat de l'obra i els seus voltants.
- b. Projectar, construir, equipar, operar, mantenir, desmuntar i retirar de la zona de l'obra les instal·lacions necessàries per a la recollida, tractament i evacuació de les aigües residuals de les seves oficines i instal·lacions, així com per al drenatge de les àrees on estiguin ubicades i de les vies d'accés.
- b) En cas de gelades o nevades, adoptar les mesures necessàries per assegurar el trànsit de vehicles i vianants a les carreteres, camins, sendes, plataformes, bastides i altres accessos i llocs de treball, que no hagin estat tancats eventualment en aquests casos.
- c) Retirar de l'obra les instal·lacions provisionals, equips i mitjans auxiliars en el moment en què no siguin necessaris.
- d) Adoptar les mesures i executar tots els treballs necessaris perquè l'obra, durant la seva execució i un cop acabada, ofereixi un bon aspecte segons el parer de la Direcció.
- e) Establir i mantenir les mesures necessàries, per mitjà d'agents i senyals, per indicar l'accés a l'obra i ordenar el trànsit a la zona d'obres, especialment en els punts de possible perill, tant en aquesta zona com en els límits i voltants.
- f) Dur a terme la senyalització en estricta compliment de les disposicions vigents en la matèria, sota la seva pròpia responsabilitat, i sense perjudici del que sobre el particular ordeni el Director.
- g) Quan aquesta senyalització s'apliqui sobre instal·lacions dependents d'organismes públics, el Contractista estarà obligat a més a el que sobre el particular estableixin les normes de l'organisme públic a què es trobi afecta la instal·lació.
- h) En casos de conflictes de qualsevol classe que afectin o estiguin relacionats amb l'obra, que poguessin implicar alteracions d'ordre públic, correspon a el Contractista l'obligació de posar-se en contacte amb les autoritats competents i col·laborar-hi en la disposició de les mesures adequades per evitar aquesta alteració, manteniment a Director degudament informat.
- i) Es posarà una especial cura en l'adopció de les mesures necessàries per a la protecció d'instal·lacions elèctriques i telefòniques, en l'emmagatzematge i ocupació d'explosius, carburants, gasos i qualsevol material inflamable, deflagrant o detonant que pugui representar perill per a les persones de obra o alienes a aquesta.
- j) S'ha de prestar particular atenció a la vigilància, per part dels operaris responsables de l'empresa constructora, de la protecció reglamentària de buits o obertures en sòls, a el manteniment i reposició de tanques, baranes i senyalitzacions i a la inspecció diària de les bastides, maquinària i mitjans auxiliars que s'utilitzin en l'obra. Així mateix, s'han d'efectuar reconeixements de el terreny durant l'execució de les obres, quan bé per causes naturals o per efectes dels propis treballs d'obra, siguin possibles els moviments de el terreny no controlats. En aquest últim cas el Contractista adoptarà immediatament les proteccions, apuntalaments i les mesures de seguretat que l'actual tecnologia ofereixi, sense perjudici que la Direcció proposi les mesures a prendre a mitjà i llarg termini.

1.9.8. Programa de treballs

El Contractista estarà obligat a presentar un programa de treballs que ha de proporcionar, com a mínim, la següent informació:

- a) Calendari, amb estimació en dies dels temps d'execució de les diferents activitats, incloses les operacions i obres preparatòries, instal·lacions i obres auxiliars i les d'execució de les diferents parts o classes d'obra definitiva.
- b) Valoració mensual de l'obra programada.
- c) El programa de treballs ha de ser compatible amb les fases i terminis establerts en el Contracte o en el Plec de Condicions Particulars.
- d) La Direcció Facultativa podrà acordar el no donar curs a les certificacions d'obra fins que el Contractista hagi presentat degudament el programa de treballs, sense dret a interessos de demora per retard en el pagament d'aquestes certificacions. Les instruccions, normes o revisions que doni o faci la Direcció Facultativa per a l'ajust de el programa de treballs no eximeixen el Contractista de la seva responsabilitat respecte de terminis estipulats en el Contracte.
- e) Totes les despeses que originés el compliment de aquest article estan inclosos en els preus de l'Contracte, per la qual cosa no seran objecte d'abonament independent.

1.9.9. Accesibilitat i comunicació

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran de compte de l'Contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport com ara carreteres, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per al accés de persones, transport de materials a l'obra, etc.

El sistema bàsic de telecomunicacions com ara aparells telefònics en oficines, magatzems, tallers, laboratoris i serveis de primers auxilis, serà de compte de l'Contractista. La Direcció Facultativa podrà fixar el sistema bàsic de telecomunicacions de l'obra que serà instal·lat, mantingut i explotat pel contractista. El Contractista haurà de realitzar les accions i utilitzar els mitjans materials i humans necessaris per mantenir accessibles tots els fronts de treball o talls, ja siguin de caràcter provisional o permanent, durant el termini d'execució de les obres.

1.9.10. Recepció de materials

Els materials que hagin de constituir part integrant de les unitats de l'obra definitiva, els que el Contractista empri en els mitjans auxiliars per a la seva execució, així com els materials d'aquelles instal·lacions i obres auxiliars que total o parcialment hagin de formar part de les obres objecte de l'Contracte, tant provisionals com definitives, han de complir les especificacions establertes en aquest Plec i en el de Condicions Particulars. En els casos en què el Plec de condicions particulars no fixés determinades zones o llocs apropiats pel subministrament de materials naturals a emprar en l'execució de les obres, el Contractista els elegirà sota la seva única responsabilitat i risc.

El Contractista haurà de presentar, per a la seva aprovació, mostres, catàlegs i certificats d'homologació dels productes i materials industrials i equips identificats per marques o patents. Si la Direcció Facultativa considerés que la informació no és suficient, pot exigir la realització, a costa d'el Contractista, dels assajos i proves que consideri convenients. La qualitat dels materials que hagin estat emmagatzemats o arreplegats haurà de ser comprovada en el moment de la seva utilització per a l'execució de les obres, mitjançant les obres i assaigs corresponents, sent rebutjats els que en aquest moment no compleixin les prescripcions establertes. El Contractista subministrarà, al seu càrrec, les mostres necessàries.

Quan els materials no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec o en el de Condicions Particulars corresponent, o no tinguessin la preparació en ells exigida, o quan a falta de prescripcions formals en els Plecs es reconegué o demostrés que no fossin adequats per al seu objecte, el Contractista haurà reemplaçar, a càrrec seu per altres que compleixin les prescripcions o que siguin idonis per a l'objecte a que aquest destinin. Els materials rebutjats, i els que havent estat inicialment acceptats han patit deteriorament posteriorment, hauran de ser immediatament retirats de l'obra per compte de Contractista.

1.9.11. Obres defectuoses i treballs no autoritzats

Fins que tingui lloc la recepció definitiva, el Contractista respondrà de l'obra contractada i de les faltes que hi hagués, sense que sigui eximent ni li doni cap dret la circumstància que la Direcció Facultativa hagi examinat o reconegut, durant la seva construcció, les parts i unitats de l'obra o els materials emprats ni que hagin estat inclosos aquests i aquelles en els mesuraments i certificacions parcials.

Si s'advertissin vicis o defectes en la construcció o es tinguessin raons fonamentades per creure que existeixen ocults en l'obra executada, la Direcció Facultativa podrà ordenar la demolició i reconstrucció de les unitats d'obra afectades. Les despeses originades correran de compte de el Contractista, amb dret d'aquest a reclamar en el termini de deu (10) dies, comptats a partir de la notificació escrita de la Direcció Facultativa. Si es comprova l'existència real d'aquells vicis o defectes, les despeses aniran a càrrec de la Propietat.

Si la Direcció Facultativa estima que les unitats d'obra defectuoses i que no compleixen estrictament les condicions de l'Contracte són, però, admissibles, pot proposar a la Propietat l'acceptació de les mateixes, amb la consegüent rebaixa dels preus; en cas contrari haurà de procedir com en l'apartat 7.7.2. Qualsevol treball, obra o instal·lació auxiliar, obra definitiva o modificació de la mateixa, que hagi estat realitzada pel contractista sense coneixement o la deguda autorització de la Direcció Facultativa, serà demolit o desmuntat si això ho exigeix. Seran de compte de l'Contractista les despeses que per això s'originen.

1.9.12. Control de qualitat

Tant els materials com l'execució dels treballs, les unitats d'obra i la pròpia obra acabada hauran de ser de la qualitat exigida en el Contracte, han de complir les instruccions de la Direcció Facultativa i estaran sotmesos, en qualsevol moment, als assajos i proves que aquesta disposi. Prèviament a la signatura de l'acta de comprovació de replantejament haurà de desenvolupar un Programa de Control de Qualitat que abastarà els següents aspectes:

- a) Recepció de materials
- b) Control d'execució
- c) Control de qualitat de les unitats d'obra
- d) Recepció de l'obra

Serviran de base per a l'elaboració d'aquest programa les especificacions contingudes en el Projecte i les indicades en el Plec de Condicions Particulars.

El Contractista haurà de donar les facilitats necessàries per a la presa de mostres i la realització d'assajos i proves "in situ", i interrompre qualsevol activitat que pugui impedir la correcta realització d'aquestes operacions.

Així mateix, es responsabilitzarà de la correcta conservació en obra de les mostres o provetes extretes pels Laboratoris, fins al seu trasllat a les dependències d'aquests. El Contractista haurà de donar tota mena de facilitats a la Direcció Facultativa per examinar, controlar i mesurar tota obra que hagi de quedar oculta, així com per examinar el terreny de fonamentació abans de cobrir-lo amb l'obra permanentment. si el Contractista ocultés qualsevol part d'obra sense que la Direcció Facultativa ho hagués autoritzat, ha descobrir-la a càrrec seu, si així ho ordena aquesta.

Les despeses originades per al Control de Qualitat d'Obra programada segons aquest article, seran per compte de Contractista en els límits previstos en la legislació vigent, i amb independència que aquest en faci el propi control de qualitat d'acord amb la reglamentació vigent.

1.9.13. Conservació durant l'execució de les obres

El Contractista està obligat a conservar durant l'execució de les obres, i fins a la seva recepció provisional, totes les obres objecte de l'Contracte, incloses les corresponents a les modificacions que hagin estat introduïdes en el Projecte, així com les carreteres, accessos i servituds afectades, desviaments provisionals, senyalitzacions existents i d'obra, i totes les obres, elements i instal·lacions auxiliars hagin de romandre en servei, mantenint-los en bones condicions d'ús.

Els treballs de conservació no obstaculitzar l'ús públic o servei de l'obra, ni de les carreteres o servituds adjacents i, de produir afectació, hauran de ser prèviament autoritzades per la Direcció Facultativa i disposar de l'oportuna senyalització. Immediatament abans de la recepció provisional de les obres, el Contractista haurà realitzat la neteja general de l'obra, retirat les instal·lacions auxiliars i, excepte expressa prescripció contrària de la Direcció Facultativa, demolit, remogut i efectuat el condicionament de el terreny de les obres auxiliars que hagin de ser inutilitzades. Els treballs de conservació durant l'execució de les obres, no seran d'abonament directe i es consideren inclosos en els preus de l'contracte, tret que expressament, per a determinats treballs, es prescrigui el contrari en el Plec de Condicions Particulars.

2. PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES GENERALS

2.1. Abonament de l'obra executada

2.1.1. Medició de l'obra executada

La Direcció Facultativa realitzarà mensualment, en la forma i amb els criteris establerts en el Plec de Condicions Particulars, el mesurament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior. El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments i, si escau, col·laborar o realitzar-les conjuntament amb la Direcció.

Per a les obres o parts d'obra que hagin de quedar ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció Facultativa amb la suficient antelació, a fi que aquesta pugui disposar d'el temps necessari per realitzar els mesuraments, comprovacions i presa de dades oportunes. A falta d'avis anticipat, l'existència del qual correspon a el Contractista, queda aquest obligat a acceptar les decisions de la Direcció sobre el particular.

Quan sigui necessari, o així ho estimi la Direcció Facultativa, s'aixecaran plànols que defineixin les obres o parts d'obra mesura, la conformitat dels quals subscriurà el Contractista o el seu delegat. Amb caràcter general totes les unitats d'obra es mesuraran pel seu volum, superfície, longitud o pes, expressats en unitats de sistema mètric, o pel nombre d'unitats iguals tal com figuren especificades en el Pressupost de Contracte, excepte especificació en contra de el Plec de Condicions Particulars.

Els mesuraments s'han de calcular per procediments geomètrics a partir de les dades dels plànols de el Projecte i, quan això no sigui possible, sobre plànols acotats presos directament de el terreny. A aquests efectes només seran vàlids els aixecaments que hagin estat aprovats per la Direcció Facultativa. Amb caràcter general, no s'inclouran en els mesuraments mensuals d'obra executada les unitats la realització sigui incompleta en el moment de procedir-se a la mesura, o es troben pendents de modificació per defectuosa execució.

2.1.2. Valoració de l'obra executada

La Direcció Facultativa, prenent com a base els mesuraments d'obra executada i els preus contractats, redactarà, mensualment, la corresponent relació valorada a l'origen. L'obra executada es valorarà als preus d'execució material que figurin en lletra en el quadre de preus unitaris de l'Contracte i, si escau, als preus contradictoris que hagin estat degudament autoritzats i tenint en compte el que preveu per a abonament d'obres defectuoses, materials apilats, partides alçades i abonaments a compte en general.

A partir d'el Pressupost d'Execució Material, elaborat de la forma expressada en el paràgraf anterior, s'obtindrà el Pressupost d'Execució per Contracta, incrementant aquell en els percentatges establerts en el contracte en concepte de despeses generals d'Empresa i Benefici Industrial de Contractista. L'Impost sobre el valor afegit que gravi l'execució de l'obra, s'obtindrà per aplicació de l'ítipus que li correspongui sobre el Pressupost d'Execució per Contracta.

El Contractista té dret a l'abonament, d'acord amb els forts convinguts, de l'obra que realment executi amb subjecció a el Projecte que va servir de base a la licitació, a les seves modificacions aprovades ia les ordres donades per escrit per la Direcció Facultativa. Per tant, el nombre d'unitats que es consignen en el Projecte o en el Pressupost d'Adjudicació de el Contracte no podrà servir-li de fonament per a entaular reclamacions, excepte en els casos de rescissió.

2.1.3. Certificacions

Les certificacions s'expediran mensualment per triplicat, i seran comprensives de mesos naturals excepte la primera, l'última i la de liquidació. Per a la seva elaboració es prendrà com a base la relació valorada exposada a l'article 8.2. i es tramitaran per la Direcció Facultativa. Totes les certificacions hauran de rebre el vistiplau de la Direcció Facultativa abans de ser cursades a la Propietat. Els abonaments resultants per certificacions mensuals tindran el caràcter de pagaments a compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es produeixin en la liquidació final, sense que suposin cap manera recepció o aprovació, per part de la Direcció Facultativa, de les obres que comprenen .

2.1.4. Preus unitaris de contracte

El Contractista haurà de presentar el Pressupost de Contracte amb Preus Unitaris de totes les partides que figuren en l'estat de mesuraments que li hagi estat lliurat per a licitació. Així mateix lliurarà, un cop adjudicada l'obra i abans de la comprovació de replantejament, preus descompostos, preus auxiliars i quadres de preus d'acord amb la documentació de el projecte base de la licitació. En els preus unitaris de contracte es consideren inclosos els costos directes i indirectes precisos per a l'execució de la unitat corresponent. A aquests efectes:

A) Es consideren despeses directes:

- La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervenen directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que queden integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- les despeses d'amortització i conservació de la maquinària i instal·lacions abans esmentades.

B) Es consideren costos indirectes:

- Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, plantes de producció o extracció de materials, etc.
- Les despeses de personal tècnic i administratiu adscrit a l'obra exclusivament i els imprevistos.
- Totes les despeses que, pel seu concepte siguin assimilables a qualsevol dels que s'esmenten en els dos punts anteriors.

C) Es consideren també inclosos en els preus unitaris de contracte, totes les feines, transports, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, encara que no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció els preus.

2.1.5. Partides alçades o unitaries

A l'efecte de la seva valoració i abonament es consideraran de dos tipus:

- a) Partides alçades a justificar: les susceptibles de ser mesurades en unitats d'obra, amb preus unitaris.
- b) Partides alçades d'abonament íntegre: les que es refereixen a treballs l'especificació figura en els documents de el projecte i no són susceptibles de mesurament segons els criteris d'aquest Plec o el de Condicions Particulars.

Les partides alçades a justificar s'abonaran als preus de contracta, d'acord amb les condicions de la mateixa i a el resultat dels mesuraments corresponents. Les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran a el Contractista en la seva totalitat, un cop acabats els treballs i obres a què es refereixen, d'acord amb les condicions de el Contracte. Les partides alçades d'abonament íntegre, s'han d'incloure en els Quadres de Preus que formin part del Pressupost de Contracte.

2.1.6. Preus contradictoris

Els preus unitaris que no figurin entre els de contracte es fixaran contradictòriament entre la Direcció Facultativa i el Contractista. El càlcul dels costos es basarà en els dels preus contractats d'unitats anàlogues, o, si no elaborant-ne de nous el desglossament de costos haurà de ser d'acord amb la línia dels contractats i amb el que expressa l'Article 6.4. d'aquest Plec. Aquests preus hauran d'estar aprovats per la Direcció Facultativa abans que hagi estat executada la unitat corresponent. Un cop fixats, amb el vistiplau de les dues parts i, acceptats per la Propietat, tindran la mateixa consideració i tractament que els Preus Unitaris de contracte, excepte en els casos en què, per circumstàncies excepcionals o estipulacions contractuals no s'hagin elaborat amb costos de el moment en què es va fer l'oferta.

2.1.7. Obra executada per administració

Si s'executés l'obra, o una part d'ella, en règim d'Administració, serà obligatòria la presentació de Quadre de Jornals segons conveni vigent, Quadre de Preus Auxiliars i Quadre de Preus de Materials, tot això referit a les unitats afectades d'aquest règim .

El pressupost de les obres realitzades per Administració, s'obtindrà basant-relació valorada elaborada amb els criteris exposats per a l'obra per contracta, i incrementant el d'execució material de les mateixes en el percentatge de despeses generals i benefici industrial estipulat en Contracte. En aquest cas, el valor mensual de l'obra executada, s'obtindrà sumant el Pressupost d'Execució per Contracta i el Pressupost d'Execució per Administració

2.1.8. Abonaments a compte per materials acopiats.

Quan no hi hagi perill que els materials rebuts com a útils i emmagatzemats en l'obra o en els magatzems autoritzats per al seu aplec, pateixin deteriorament o desapareguin, es podrà abonar a el Contractista fins al 75% del seu valor, incloent tal partida en la relació valorada mensual i tenint en compte aquest avançament per deduir més tard de l'import total de les unitats d'obra en què quedin inclosos aquests materials. Per a realitzar aquest abonament serà necessària la constitució prèvia de l'corresponent aval, d'acord amb el que estableix a l'respecte en el Contracte. El percentatge d'abonament es fixarà en funció de el risc, després d'una ponderació justificada d'ell mateix, i d'acord amb les condicions estipulades en el Contracte.

2.1.9. Penalitats

El Contractista està obligat a complir els terminis parcials fixats per a l'execució successiva de contracte i el general per a la seva total realització. Si el Contractista, per causes imputables a ell mateix, hagués incorregut en demora respecte dels terminis parcials de manera que faci presumir racionalment la impossibilitat de compliment de l'termini final o aquest hagués quedat incomplet, la Propietat podrà optar per la resolució de l'Contracte o l'ampliació de l'termini amb la imposició de les penalitats que s'hagin estipulat en el mateix. Els imports de les penalitats per demora es faran efectius mitjançant deducció dels mateixos en les certificacions d'obra que es produeixin, excepte determinació contractual diferent de l'respecte.

Si el retard fos produït per motius no imputables a el Contractista, i aquest ofereix complir els seus compromisos donant-li pròrroga de el temps que se li havia designat, es concedirà per la Propietat un termini que serà, almenys, igual a el temps perdut llevat que el Contractista demanés un altre menor. La petició de pròrroga per part de l'Contractista haurà d'acompanyar de les raons per les quals considera que no li és imputable i assenyalant el temps probable de la seva durada als efectes que la Propietat pugui oportunament, i sempre abans de l'acabament de l'termini de l'Contracte, resoldre sobre la pròrroga del mateix, i sense perjudici que un cop desapareguda la causa es reajusti el termini prorrogat a el temps realment perdut.

2.1.10. Garantia i fiances

Les garanties i fiances de tot tipus que es considerin necessàries per abonaments de aplecs, 2 anys causats per demores, etc., seran les que s'estipulen en Contracte. Si no s'ha establert un altre tipus de fiança en el Contracte, de l'import de cada certificació s'ha de deduir un cinc (5%) per cent que serà retengut per la Propietat en concepte de garantia, fins a la Liquidació Final de l'obra. La devolució de la fiança no es farà si no s'ha acreditat davant la Propietat que no existeix cap reclamació contra el Contractista per danys i perjudicis derivats de l'execució de l'obra que són per compte de l'Contractista, i sense perjudici del que regula respecte a l'Termini de Garantia en aquest Plec.

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

3.1. Prescripcions tècniques sobre els materials i unitats d'obra

3.1.1. Materials bàsics

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres seran de primera qualitat i compliran les especificacions que s'exigeixen al materials en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals i les seves modificacions en les Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent.

Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat, aquells material que estiguin en possessió de Documents de Índole Tècnica que avalin les seves qualitats emesos per Organismes Tècnics reconeguts.

Quant la procedència dels materials no es fixi en el Projecte, els necessaris per l'execució del Contracte els obtindrà el Contractista de les pedreres, jaciments i fonts de subministra que estimi adequades. Tot i això, tindrà que tenir en compte les recomanacions que sobre procedència de materials que senyalen els documents informatius del Projecte i les observacions complementaries que pot fer la Direcció d'Obra.

El contractista serà responsable de la utilització de materials que compleixin amb les condicions exigides, essent aquestes condicions independents respecte el nivell de control de qualitat per acceptació dels mateixos. Aquells materials que no compleixin amb les condicions exigides, hauran de ser substituïts sigui quina sigui la fase que es trobaven en l'execució de la obra corrent a compte del constructor totes les despeses que ocasioni.

3.1.2. Preus unitaris

A cada unitat d'obra es cobriran totes les despeses efectuades per a l'execució material de la unitat corresponent, inclòs els treballs auxiliars i qualsevol tipus d'unitat auxiliar que sigui necessària a judici del Director de les Obres per a la correcta execució de la unitat contractada.

3.1.3. Condicions tècniques que han de complir els materials

3.1.3.1. Aigües

Es podrà utilitzar, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra i el rentat dels àrids, totes les aigües considerades com acceptables per la pràctica.

En cas de dubte s'hauran de complir les prescripcions de l'article 27 de la Instrucció EHE.

El Director de l'Obra podrà exigir tots els assaigs que consideri necessaris per jutjar l'adequació de la procedència de les aigües així com la realització dels assaigs pertinents, per comprovar el compliment de les especificacions incloses en el referenciat article 27 de la EHE.

3.1.3.2. Àrids per la fabricació de morters i formigons

Com a àrids per la fabricació de morters i formigons s'utilitzaran els que provenguin, bé de la classificació de les graves i sorres existents en els jaciments naturals o bé de la trituració i classificació de les roques obtingudes de canteres, sempre que el seu ús hagi estat sancionat per la pràctica.

Quan no es tinguin antecedents sobre la utilització dels àrids disponibles o en cas de dubte, es tindrà de comprovar que les sorres i graves compleixen les prescripcions de l'article 28 de la EHE.

El contractista sotmetrà a l'aprovació de la Direcció de l'obra la canteres o dipòsits que, per l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi utilitzar, aportant tots els elements justificatius referents a l'adequació de les procedències que es creguin convenients o que fos necessària pel Director de l'Obra. Es podrà desestimar totes aquelles procedències que, segons criteri, obliguin a un control molt freqüent dels materials que s'extreguin.

Els àrids no hauran de ser actius davant el ciment ni s'han de descompondre's per agents externs. No s'han d'utilitzar àrids procedents de roques toves o poroses, ni amb nòduls de guix, compostos ferrosos o sulfurs oxidables.

S'entén per sorra o àrid fi el que passa pel garbell de 5mm de llum de malla (garbell 5, UNE 7050) i per grava o àrid gros, el que queda retingut per aquest garbell.

3.1.3.3. Ciment portland

El ciment portland haurà de complir les condicions exigides en el "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per la Recepció de ciments".

Tanmateix, complirà les condicions i prescripcions de la EHE.

El ciment portland utilitzat serà capaç de proporcionar al formigó les condicions exigides en els corresponents apartats del plec.

3.1.3.4. Morters

S'utilitzaran els materials adequats als diferents usos, tenint en compte la compatibilitat dels aglomerats d'acord amb la Norma 41.123.

3.1.3.5. Formigons

Definició

Es defineix com a formigons els materials formats per la mescla de ciment Portland, aigua, àrids fi, àrid gros i, en alguns casos, productes d'addició que, en "fraguar" i endurir-se, adquireixen una notable resistència.

Materials

Els materials per formigons en massa, armat i pretensat compliran les normes del capítol 6 de la EHE.

Resistències mínimes

Tots els formigons compliran la EHE, considerat com a definició de resistència característica la d'aquesta instrucció.

Es consideren els següents tipus de formigons, segons la seva resistència característica a compressió a 28 dies:

- a) Fonaments: Formigó HA-25 de 25 MPa de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies i HM-20 de 20 MPa per formigó de neteja.
- b) Estructura armada prefabricada: Formigó HA-25, HA-35, HA-45 de 25, 35 i 45 MPa de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- c) Estructura pretensada prefabricada: Formigó HP-35 i HP-45 de 35 i 45 MPa de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- d) Paviments: HA-25 de 25 MPa de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- e) Rebliments: HM-20 de 20 MPa de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Docilitat

La docilitat que li correspon és la plàstica, segons definició en l'article 10, epígraf 6 de la EHE, i la posta en obra dels formigons amb altres ductilitats està expressament prohibida, excepte en aquells casos en els que utilitzin fluidificant o superplastificants, en les condicions que prescriuen els Plecs de Condicions.

Densitat

La densitat o pes específic que hauran de tenir tots els formigons en massa no serà inferior a 2.300 kg/m³.

Dosificació

La dosificació dels diferents materials destinats a la fabricació del formigó es farà sempre per pes, utilitzant els aparells adequats. En cas de que el Contractista desitgi realitzar la dosificació dels àrids, el mètode a utilitzar serà sotmès a la Direcció d'Obra, la qual podrà aprovar-ho o desestimar-ho. La precisió de la dosificació haurà de garantir un error mitjà no superior al 1% pel ciment, aigua i additius i el 3% pels àrids.

Es respectarà sempre els tres límits següents:

- La quantitat mínima de ciment per metre cúbic de formigó serà de 150 Kg/m³.
- La quantitat mínima de ciment per metre cúbic de formigó serà de 300 Kg/m³ en formigons pretensats (estructura coberta + forjat altell).
- La quantitat màxima de ciment per metre cúbic de formigó serà de 400 Kg.

3.1.3.6. Acer per armar

3.1.3.6.1. Acer amb armadures de formigó armat

Condicions generals

L'acer a utilitzar complirà les condicions exigides en l'article 31 en la Instrucció del Formigó Estructural EHE. Totes les barres seran corrugades i les malles electrosoldades.

Qualitat

La tensió de ruptura serà superior a cinc cents cinquanta Newtons per mil·límetre quadrat (550 N/mm²).

L'allargament repartit de ruptura serà superior o igual al dotze per cent (12%), i per això s'entén la deformació unitària romanent mesurada després d'un assaig normal de tracció UNE 7010, sobre una base de 10 diàmetres (10f) situada a més de 5 diàmetres (5f) del coll d'astricció i a més de 3 diàmetres (3f) del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un dos cent mil Newton per mil·límetre quadrat (200.000 N/mm²). El límit elàstic serà de cinc cents Newtons per mil·límetre quadrat (500 N/mm²).

En els acers amb esglaó de relaxació, es prendrà com a límit elàstic la mínima tensió, capaç de produir una deformació romanent del dos per mil (0,2%). La tensió màxima de ruptura serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125%) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de ruptura el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitjana aritmètica dels "n/2" valors més baixos obtinguts en l'assaig de "n" provetes, prescindint del valor mitjà de la sèrie, si "n" fos senar.

3.1.3.6.2. Acers amb armadures de formigó pretensat

Condicions generals

L'acer per armadures de formigó pretensat complirà les exigències expressades en l'article 32 de la Instrucció EHE.

Qualitat

El límit elàstic de l'acer utilitzat per les armadures actives és de 1540 MPa per armadures Y1770 C i de 1710 MPa per armadures Y1860 S7, segons taules de dimensionament del prefabricat.

El diagrama de tensió-deformació de càlcul de l'acer per armadures passives és el definit en l'article 38.4 de la EHE, deduït a partir d'una afinitat obliqua, paral·lela a la recta de Hooke, de raó 1/ S g . S'utilitza el diagrama de càlcul de la figura 38.4 de la instrucció amb un mòdul de deformació longitudinal de valor Es =200.000 N/mm².

3.1.3.6.3. Acer laminat

L'acer laminat serà A42b. L'acer laminat complirà amb les especificacions de l'article 2.1 de la EA-95 sobre les característiques mecàniques, composició química, condicions de subministra i recepció i toleràncies en els productes.

Assaigs

Si el Director Facultatiu de l'obra ho considera convenient, exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix, donarà instruccions sobre l'execució en l'obra de l'assaig de doblegament, descrit en la Instrucció del Formigó Estructural EHE.

3.1.3.6.4. Estructura prefabricada de formigó

Definició

Es defineix com a estructura prefabricada de formigó a l'estructura realitzada amb formigó que s'ha evocat fora del seu lloc final, emplaçament últim.

Materials

Els materials per formigons compliran les normes del capítol 6 de la EHE.

L'acer passiu a utilitzar complirà les condicions exigides en l'article 31 en la Instrucció del Formigó Estructural EHE. Totes les barres seran corrugades i les malles electrosoldades.

L'acer per armadures actives complirà les exigències expressades en l'article 32 de la Instrucció EHE.

Qualitat

Les característiques referents als materials d'aquest unitat d'obra corresponen a les característiques del formigó i acer detallades en els apartats 2.8 i 2.9 del present Plec. Correspon al contractista garantir la qualitat dels material i la correcte execució dels elements estructurals que procediran de fàbrica especialitzada.

3.1.3.6.5. Blocs i maons

Els blocs i maons tindran les dimensions, colors i formes definits en les unitats d'obra, ben moldejats i ajustat en qualitat, toleràncies de dimensions, etc. a les normes NBEFL-90, NTE-FFL, NTE-FFB i el plec de prescripcions tècniques generals per la recepció de maons ceràmics en les obres de la construcció i el plec de prescripcions tècniques generals per la recepció de blocs de formigó en les obres de la construcció.

La fractura serà de gra fi, compacta i homogènia sense cossos estranys, colpejats amb un martell produiran un soroll metàl·lic i el seu color ha de ser uniforme en tot el conjunt.

S'exigirà certificat de garantia del fabricant, on constarà garantia sobre: absorció mitja menor del 25 %, succió menor 16 g/dm²/min, dilatació potencial no superior a 1,6 mm/m ni inferior a 0,4 mm/m submergits durant 7 dies i posats a assecat, segons norma UNE 7063.

No s'admetran maons i blocs amb resistències inferiors a:

- Maó massís: 100 kg/cm²
- Maó calat: 150 kg/cm²
- Maó foradat: 50 kg/cm²
- Bloc de morter: 150 kg/cm²

3.1.3.6.6. Materials de tancaments practicables

3.1.3.6.6.1. Finestres

Les finestres seran d'alumini anoditzat amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat.

Les finestres seran de fulla fixa, de fulla fixa més dues batents, de dues fixes i dues batents segons especificacions gràfiques.

Les seves condicions i qualitats s'ajustaran a les normes NTE-FCL i NTE-FCA. 2.3.12.2.

3.1.3.6.6.2. Portes

3.1.3.6.6.2.1. Portes basculants

Les portes d'accés de camions a les naus seran portes basculants metàl·liques d'amplada 4,3 m i alçada 4,8 m, amb vidres a la fulla superior, mecanitzades, amb portella de pas batent de 0.8x2.1m integrada, contrapès lateral protegit dins la caixa registrable, guies, pany, i tot els elements necessaris per a la seva instal·lació. Ancorada amb morter de ciment. S'habilitarà un sistema d'automatització de la porta mitjançant un equip electromecànic amb fotocèl·lula i comandament a distància.

Les seves condicions i qualitats s'ajustaran a les normes NTE-FCA.

3.1.3.6.6.2.2. Portes d'accés exterior

Seràn portes d'acer d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 120x220 cm, amb bastidor de tub d'acer. Les seves condicions i qualitats s'ajustaran a les normes NTE-FCA. 2.3.13.

3.1.3.6.6.3. Pintures i vernissos

Totes les substàncies d'ús en pintura seran de qualitat superior.

Els colors preparats reuniran les condicions següents:

- a) Facilitat d'estendre's i cobrir les superfícies on s'apliquin.
- b) Insolubilitat del aigua.
- c) Facilitat d'incorporar-se i mesclar-se en proporcions amb olis, coles, etc.
- d) Inalterabilitat a l'acció d'altres colors, esmalts i vernissos.

3.1.6.6.4. Tubs

3.1.6.6.4.1. Tubs flexibles de P.V.C. corrugat

Es considera, a fi i efecte de la seva definició en aquest Plec, els diàmetres de 75 a 300 mm de diàmetre interior.

Es defineixen com col·lectors de PVC aquelles canonades fabricades de PVC rígid, amb superfície exterior nervada i interior llisa. Seran perfectament llisos, circulars, de generatiu recta i ben calibrats. No s'admet els que tinguin ondulacions o desigualtats majors de cinc mil·límetres, sense rugositat de més d'un mil·límetre de gruix.

El PVC a utilitzar en la fabricació del tub tindrà les següents característiques:

- Pes específic: 1.41 g/cm³.
- Mòdul d'elasticitat: 30.000 kg/cm²
- Coeficient de dilatació lineal: 0.00008 m/°C.
- Punt de reblaniment Vicat: 80 °C.
- Absorció d'aigua: 1 mg/cm².

3.1.6.6.4.2. Tubs de coure

Els tubs de coure es definiran pels seus diàmetres interiors i exteriors. Seran cilíndrics i d'espessor constant, exempts d'escòries, plecs o ratlles. Es refusaran els que presentin senyals de llimat, tant interior com exterior.

Seràn de coure amb puresa de 99,75 i densitat 8,88 g/cm³. La resistència a tracció serà en el cas del coure semidur 30 Kg/mm², i en el cas del coure dur 37 Kg/mm².

Els tubs hauran de poder doblegar-se amb mandrí, amb un diàmetre 3 vegades superior al tub.

La unió dels tubs es realitzarà, mitjançant maneguins, per mitjà de soldadura capil·lar.

Els maneguins i accessoris seran d'aliatge de coure. La soldadura capil·lar coure-coure (groc), serà del tipus fort.

3.1.6.6.4.3. Materials naturals

Els arbres de fulla persistent han d'anar previstos de les suficients arrels envoltades amb terra, el tronc serà recte i sense defectes antiestètics, serà d'una alçada entre 0.8 i 1.5 m i no presentarà un desenvolupament anormal de creixement i mostrarà un bon estat de salut.

Implantació de gespa en pa d'herba, de forma manual, amb placa de gespa Standard C3, resistent a les trepitjades i col·locada segons indicacions del subministrador de la hidrosembra.

3.1.6.6.4.4. Base granular

Els materials a utilitzar en la base granular seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, sorres, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

En tot moment es compliran les especificacions del PG-3 (article 501).

Abans de col·locar la sotabase granular es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refi i compactació de l'esplanada i s'executaran els assaigs necessaris. La compactació serà com a mínim del 100% del Proctor Modificat, amb una corba granulomètrica Z-2.

3.1.6.6.4.5. Vorades prefabricades de formigó

Definició

És un element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita una calçada o una vorera.

Procedència

Aquests tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d' Obra.

Normes de qualitat.

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28), mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350kg/cm².)

Desgast per fregament:

- a) Recorregut: mil metres (1.000 m.)
- b) Pressió: Sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 kg/cm².)
- c) Abrasiu: Carborúndum un gram per centímetre quadrat (1 g/cm²) (per via humida).
- d) Desgast mig en pèrdua d'alçada: Menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm).
- e) Resistència a flexo-compressió: 60 a 80 kg/cm².

Recepció

Es rebutjaran a les vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport. No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de més menys d'un centímetre (+/- 1 cm.)

3.1.6.6.4.6. Sellants

Els diferents productes per reblert o sellat de juntes hauran de tenir les propietats següents:

- a) Garantia d'envelliment.
- b) Impermeabilització.
- c) Perfecta adherència a diferents materials.
- d) Inalterabilitat davant el contacte permanents amb l'aigua a pressió.
- e) Capacitat de deformació reversible.
- f) Fluència limitada.
- g) Resistència a l'abrasió.
- h) Estabilitat mecànica davant les temperatures extremes.

En aquest efecte, el Contractista presentarà el Certificat de Garantia del fabricant en el que es faci constar el compliment del seu producte amb els punt exposats.

La possessió de Document d'Índole Tècnica serà raó preferencial per la seva acceptació.

3.1.6.6.4.7 . Embornals

Es defineix com embornal la boca o forat, el pla d'entrada del qual és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de la superfície exterior pavimentada.

Els diferents materials compliran el que es prescriu en els corresponents articles del Present Plec.

Estan formats d'una solera de 15 cm de formigó amb tub de desguàs i bastiment de formigó HM-40 i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura.

La forma i dimensions dels embornals, així com els materials a utilitzar, seran els definits en el Projecte.

Els orificis d'entrada de l'aigua seran de 36x100 cm i l'alçària de l'embornal serà de 40cm.

Els materials utilitzats en la construcció compliran amb les especificacions en les instruccions i normes vigents que afectin en aquests materials, així com els articles corresponents del present plec corresponents als materials a utilitzar.

Les reixes de fundició complirà les normes UNE EN 1563.

3.1.6.6.4.8. Canaleta de drenatge de formigó polímer

Canal de formigó polímer amb vora superior arrodonida, ample exterior 250 mm, amplada exterior 250mm, amplada interior 200 mm i amb alçades exteriors disponibles entre 240 mm i 390mm, per la recollida d'aigües pluvials, en mòduls de 1 ML de longitud, cancel·la de seguretat i cargolera corresponent, sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10-12 cm de gruix; prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb formigó. Inclòs reixa d'acer galvanitzat amb classe de càrrega mínima C-250. Tot seguint la norma EN-1433.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ.

Replanteig del recorregut de la canaleta de drenatge. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de la canaleta de drenatge sobre la base de formigó. Muntatge dels accessoris en la canaleta de drenatge. Execució de forats pel connexionat de la canonada a la canaleta de drenatge. Acoblament i rejuntat de la canonada a la canaleta de drenatge. Reblert de l'extradós mitjançant riostra de formigó per protecció de les seves parets. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront d'obturacions i tràfic pesat.

3.1.6.6.4.9. Banda de polièster per l'encolat de juntes

Característiques tècniques:

Banda d'unió de 30 cm d'amplada de polièster amb un gramatge de 140-160 g/m², amb un gruix de 0,5-0,70 mm i amb característiques impermeables, especifica per l'encolat de gespa artificial.

Condicions d'ús:

Simplement estendre la banda d'unió de manera que quedi ben centrada amb l'unió de les dues bobines de gespa artificial i aplicar la cola al seu damunt.



3.1.6.6.4.10. Cola bicomponent amb base de poliuretà

Característiques tècniques:

Cola bicomponent amb base de poliuretà de color verd específica per a gespa artificial.

Procediment de barreja de components:

Els dos components s'han d'aclimatar a la temperatura de treball (aprox. 20 ° C) abans de l'ús. Afegir la quantitat total d'enduridor des d'ampolla de plàstic fins a contenidor de galleda de cola.

Barrejar els dos components utilitzant un remenador elèctric d'agitació fins que la cola hagi assolit un color uniforme (temps de remenat mínim 2 min.) Assegurar-se que els components es barregen bé a les parets i a la part inferior de la galleda

Aplicació

Aplicar adhesiu a raó de 0,5-0,75 kg per metre lineal de junta mitjançant màquina o paleta dentada uniformement sobre la banda d'unió adequada. Una vegada tancada la junta de gespa artificial sobre la banda d'unió amb l'aplicació de l'adhesiu es recomana fer pressió mitjançant petit corró de 8-10 kg.

Es considera un asseccament òptim a les 24 hores de la seva aplicació



3.1.6.6.4.11. Gespa artificial esportiva

L'empresa constructora, previ inici de les obres de col·locació de la nova gespa artificial, haurà d'aportar fitxa tècnica i informes de laboratori acreditat del material que es preveu instal·lar on es reflecteixin com a mínim les propietats anteriorment citades.

Procés instal·lació:

S'estendrà la gespa artificial, en bobines de 4 m d'amplada i la llargada que tindrà l'amplada del camp. A continuació es sanejaran els extrems laterals de la gespa artificial amb la finalitat que la junta es visualitzi el més possible.

Identificació del producte:

Caldrà dur a terme, per part d'un laboratori homologat independent, la identificació de la gespa artificial instal·lada. Els valors obtinguts hauran de correspondre's amb els valors que figuren a la declaració del producte del fabricant amb les toleràncies que indica la norma UNE-EN 15330-1:2013.

Els paràmetres que caldrà identificar seran els següents:

- Gruix de les fibres (monofilament) - Mesurat en micres d'acord al mètode FIFA method 25
- Dtex de les fibres (monofilament) - Mesurat en Decitex d'acord al mètode FIFA method 23
- Alçada de les fibres (monofilament) - Mesurat en mil·límetres d'acord al mètode ISO 2549
- Galga - Mesurat en pulgades d'acord al mètode ISO 1763
- N° puntades cada 10 cm d'acord al mètode ISO 1763
- N° puntades / m² d'acord al mètode ISO 1763
- Pes total de la fibra / m² - Mesurat en grams d'acord al mètode ISO 8543
- Pes total del sistema / m² - Mesurat en grams d'acord al mètode ISO 8543

Verificació de les propietats esportives del paviment esportiu de gespa artificial:

Una vegada finalitzada la instal·lació del nou paviment esportiu de gespa artificial es durà a terme la verificació de les propietats esportives, per part d'un laboratori homologat independent per donar compliment a la norma UNE-EN 15330-1:2013.

Aquesta bateria de proves es documentarà per mitjà del corresponent informe, emès en data anterior a la recepció de l'obra. La verificació es realitzarà sobre un mínim de 5 zones distribuïdes en l'interior de la zona de joc.

Els resultats de cada zona hauran d'estar dins dels valors següents:

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 entre 4mm i 9 mm - Mètode d'assaig segons norma UNE EN 14809
- c) Resistència al gir: Valor requerit entre 30 i 50 Nm - Mètode d'assaig segons norma pr EN 15301

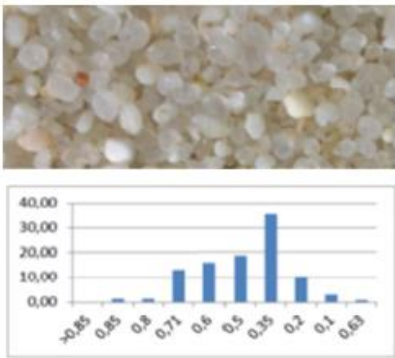
Interacció Pilota - Superfície

- 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

3.1.6.6.4.12. Sorra de sílice per al reblert de la gespa artificial

Característiques tècniques:

Sorra de sílice rentada i seca amb cantells arrodonits de granulometria 0,2-0,8 mm amb un contingut de Si O₂ entre el 92%-97%



TAMIZ luz MM.	RETENIDO GRAMOS 17-4	RETENIDO % 17-4	ACUM. % 17-4
>0,85	0	0,00	0,00
0,85	8	1,35	1,35
0,8	8	1,35	2,70
0,71	77,00	13,01	15,71
0,6	94,00	15,88	31,59
0,5	111,00	18,75	50,34
0,35	210,00	35,47	85,81
0,2	61,00	10,30	96,11
0,1	18,00	3,04	99,16
0,63	5	0,84	100,00
TOTAL	592	100,00	

L'aplicació de la sorra de sílice s'ha de dur a terme a partir de progressives capes de llastrat mitjançant recebadora centrífuga o similar i pas de raspall especial per garantir la correcta introducció de la sorra i que no quedin fibres aixafades a la part inferior.

3.1.6.6.4.13. Cautxú SBR negre per al reblert de la gespa artificial

Granulat de cautxú SBR negre de granulometria 0,5-2,5 mm produït mecànicament a partir de la trituració de pneumàtics. Haurà d'estar assajat d'acord als requeriments establerts a la norma NF P90-112 i DIN 18035-7. Aquest granulat de cautxú tindrà un pes específic de 1,15 kg/dm³ ± 0,02 i una densitat aparent de 0,45 kg/l ± 0,05

Tests / Essais / Pruebas	Results / Résultats / Resultados	Requirements NF P90-112 Exigences / Exigencias
Particle shape / Forme / Forma		-
Bulk density / Densité / Densidad	0,43	-
Particle size (mm) / Granulométrie / Granulometria	0,630 - 2,500	d ≥ 0,5 et D ≤ 2,5
Color / Couleur / Color	Black / noire / negro	-
L*a*b*	14,92 / -0,33 / +0,57	-
Permeability (m/s) / Perméabilité / Permeabilidad	0,0100	≥ 0,0001
Thermogravimetric Analysis TGA / Analyse thermogravimétrique ATG / Análisis Termogravimétrico ATG		
% charge / charge / carga	36,4	-
% organic / organique / orgánico	63,6	-
% elastomer / élastomère / elastómero	43,1	> 20



3.1.6.6.4.14. Equipament esportiu

La totalitat del material esportiu i dels seus ancoratges, de nova adquisició disposarà del corresponent marcatge CE i haurà de complir la norma UNE EN 748:2013+A1:2018. Equipos de campos de juego. Porterias de fútbol. que els hi són d'aplicació i caldrà aportar els certificats dels fabricants que així ho garantitzin. Aquest punt no es correspon, ja que s'ha previst la reutilització de la totalitat del material esportiu existent.

3.1.7. Condicions tècniques que han de complir l'execució

3.1.7.1. Condicions generals de l'execució

Les unitats d'obra no incloses explícitament en aquest plec per dificultats de determinació, improbable utilització o per canvis en l'execució de les obres, es realitzaran d'acord amb la costum, regles de bona construcció i les indicacions de la Direcció d'Obra.

3.1.7.2. Replanteig

El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'anteriors replanteigs parcials.

Els replanteigs, traçats, anivellacions i altres obres previstes es duran a terme d'acord amb les dades del projecte, mesures, dades o ordres que es faciliten, realitzant-lo amb la màxima cura, de forma que no s'admeten errors majors de 1/500 de les dimensions genèriques això com del marges d'error indicat en les condicions generals d'execució de la resta de les unitats de l'obra.

El replanteig es farà deixant sobre el terreny senyals de permanència garantida. Durant la construcció es fixarà, en relació amb aquests, la situació en planta i alçat de qualsevol element de les Obres. El Contractista està obligat a la recepció dels materials establerts.

La Direcció Facultativa controlarà tots els treballs a través de l'Enginyer Director o persona indicada a l'efecte, si bé, en qualsevol cas, la Contrata serà totalment responsable de l'exacte execució del replanteig, anivellació, etc.

La Contrata proporcionarà personal i medis auxiliars necessaris per aquestes operaris, essent responsable per les modificacions o errors que resultin per la desaparició d'estaques, senyals o elements essencials establerts.

La Direcció d'Obra podrà executar per ella mateixa o delegant a altres, tants replanteigs parcials com cregui convenient perquè les obres es realitzin d'acord amb el projecte i a les modificacions aprovades.

Les operacions de replanteig es faran amb la presència de la Direcció d'Obra i del contractista o persona que ho delegui. S'aixecarà l'acte d'aquest fet.

3.1.7.3. Esbrossada i neteja dels terrenys

Es defineix com a desbrossada del terreny, el treball consistent a extreure i retirar, de les zones designades, tots els arbres, calcinals, plantes, males herbes, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material no desitjable. Aquestes operacions inclouen l'excavació dels primers trenta centímetres (30 cm) de terra vegetal superficial que hi hagi per sota de la cota de terreny natural.

La seva execució inclou les operacions següents:

- a) Excavació dels materials desbrossats.
- b) Retirada i transport a abocador dels materials desbrossats.

Tot això efectuat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, inclouen els corresponents documents del Projecte.

En els rebaixaments, els calcinals i les arrels majors de deu centímetres (10 cm) de diàmetre seran eliminats fins a una profunditat no inferior a cinquanta centímetres (50 cm) per sota de l'esplanada.

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran tots els calcinals o les arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm), amb la finalitat que no quedi res dins del fonament del terraplè, no a menys de cinquanta centímetres (50 cm) de profunditat sota la superfície natural del terreny.

També s'eliminaran sota els terrenys de poca cota, fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de l'esplanada.

Els treballs s'efectuaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres.

No es deteriorarà o desplaçarà cap fita de propietat o de punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol tipus, fins que una persona autoritzada hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.

La retirada dels materials objecte de desbrossada es farà com es descriu a continuació: Tots els subproductes forestals, seran cremats d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres. Els materials no combustibles seran retirats pel Contractista de la manera i als llocs que assenyali el Facultatiu encarregat de les obres.

3.1.7.4. Excavació per a rebaix

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'esplanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat.

Queden incloses en aquest concepte les següents operacions:

- a) L'excavació dels materials de desmunt, qualsevol que sigui la seva naturalesa, fins i tot cunetes, zones d'emplaçament d'obres de fàbrica fins a la cota d'esplanació general, banquetes pel recolzament dels replens, així com qualsevol sanejament a zones localitzades o no. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.

b) Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada repassada, compactada i totalment preparada per a endegar la col·locació de la subbase granular, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les Obres podrà ordenar una excavació addicional en subrasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per totes excavacions.

c) Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops.

d) La conservació, adequada dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.

e) L'allisada dels talussos de l'excavació.

f) Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.

g) Els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.

h) Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Les excavacions s'executaran amb les dimensions, pendents i característiques que es fixen en el projecte i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la Direcció de les Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades, i es defineixen amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

L'excavació especial de talussos en roca, definida a l'article 322 del P.G.3., s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada repassada, compactada i totalment preparada per a endegar la col·locació de la subbase granular, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les Obres podrà ordenar una excavació addicional en subrasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per totes excavacions.

L'excavació es considera sobre terreny no classificat.

En contractista haurà de comunicar amb suficient antelació al Director de les Obres el començament de qualsevol excavació, i el sistema d'execució previst per obtenir l'aprovació del mateix.

Durant l'execució dels treballs es durà a terme, en qualsevol cas, les precaucions adequades per no disminuir la resistència o l'estabilitat del terreny no excavat.

En cas que sigui necessari apuntalar o realitzar qualsevol mesura de precaució o protecció de les obres, el Contractista es veurà obligat a realitzar-ho d'acord amb les necessitats del moment i amb les ordres de la Direcció Facultativa.

Les cotes de l'excavació serà la necessària indicada en el projecte, sigui més o menys la calculada en el projecte, abonant-se per unitat d'obra resultant.

Les operacions d'excavació per rebaix s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni el facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com el llocs d'aplec i la forma de transport d'aquells.

Es tindrà una dedicació especial a les zones de contacte en les qual l'excavació s'ampliarà fins que la coronació del terraplè penetri en ella en tota la seva secció, no

3.1.7.5. Terraplens

Definició

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat característiques i tipus de terrenys.

El ciment del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant, els treballs necessaris de refi i compactació. A les zones amb pendent transversal s'esglaonará el contacte amb el terreny natural formant esglaons d'amplada superior a 2'5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït a fi que amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de grandària superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent aconpleixi les condicions exigides, i per tant, sigui autoritzada la seva estesa pel encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent, i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

Característiques i tipus de terrenys

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar d'una banda la qualitat dels materials i d'altra banda les condicions de compactació. A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previs d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens, els sòls es classifiquen en:

- Sòls inadequats: (SI)

No compleixen les condicions dels sòls tolerables.

- Sòls tolerables: (ST)

Menys del 25% en pes de pedres de mida > 15 cm.
Límits d'Attenberg:

Límit líquid < 40.

Límit líquid < 65 amb Índex Plasticitat > 0,66 del límit líquid.

Densitat del pròctor > 1,450.

C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 3

Contingut matèria orgànica < 2%

- Sòls adequats: (SA)

Sense pedres de mida > 10 cm.

Menys del 35% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.

Límit líquid < 40 (Attenberg)

C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 5.

Contingut de matèria orgànica < 1%.

- Sòls seleccionats: (SS)

Sense pedres de mida > 8 cm

Menys del 25% en pes de partícules de mida < 0,08 mm

Límit líquid < 30 (Attenberg)

Índex plàstic < 10 (Attenberg)

C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 10 (sòls no inflables)

Sense matèria orgànica.

Com es pot veure, els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut de matèria orgànica. Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Pròctor Modificat a tota la zona de nucli de terraplè (inclosos els punts singulars com vora, pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 100% de la màxima de l'assaig Pròctor Normal.

Mesurament i abonament.

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprar serà en algun cas, provinent de l'excavació de la traça; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més pròximes.

Els terraplens, o zones de rebliment en llocs singulars que puguin ser considerats com a terraplens localitzats es mesuraran i abonaran com la resta de terraplens.

Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les Obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

Descripció de proves i assaigs Rebliments Materials:

Per als sòls que s'han d'utilitzar en rebliments com a mínim, per cada 1.500 m³, es realitzaran els següents assaigs:

- 2 pròctors segons NTL-107
- 2 Continguts en humitat segons NTL-102

Execució:

Per cada 500 m³ es realitzaran els següents assaigs:

- 3 densitats "in situ" segons NTL-109, incloent determinació d'humitat. Sorra de pedra calcària

Materials:

Per cada 100 m³ de material:

- 1 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 equivalent de sorra segons NLT-113
- 1 pròctor modificat segons NLT-108 Execució: Per cada 1000 m² o fracció de capa col·locada:
- 3 densitats "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat

Excavació de rases, pous i fonaments

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis definits en el present projecte i les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte i amb les dades obtingudes de replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les obres.

La profunditat de la cimentació serà la necessària fins trobar terreny ferm, sigui més o menys la calculada en el projecte, abonant-se per unitat d'obra resultant.

Es comprovaran els apuntalaments diàriament per evitar possibles inestabilitats que poguessin produir desgràcies personals o danys materials. Serà d'exclusiva responsabilitat de la Contrata.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen deus o filtracions motivades per qualsevol causa s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprés en els preus d'excavació.

3.1.7.6. Base granular

La capa granular no s'estendrà fins que no s'hagi comprovat que la superfície sobre la que hagi de recolzar-se tingui les condicions de qualitat i forma previstes.

Es comprovarà la regularitat i l'estat de la superfície sobre la que es vagi a estendre's la capa. El Director de les Obres indicarà les mesures encaminades a restablir una regularitat superficial acceptable i, en el seu cas, a reparar les zones deficientes.

3.1.7.7. Instal·lacions

3.1.7.7.1. Sanejament i drenatge

Les obres de desguàs inclouen totes les conduccions de l'àmbit d'actuació així com les que uneixen aquestes amb la xarxa existent.

S'executaran amb els materials marcats en els amidaments i amb les dimensions i pendents fixades per cada cas, previst els replanteigs que correspongui.

L'ample de la rasa per posar els tubs de sanejament serà el necessari per poder executar els treballs sense molèsties. Aquests es recolzaran sobre el material apropiat que recollirà la unitat corresponent en medicació. S'omplirà amb terres amb capes de 20 cm.

En referència a les operacions per a la posta en obra correcta i proves de les canonades de PVC., s'aplicarà el Plec General de Condicions Facultatives per a l'Abastament d'Aigua aprovat per O.M. de 22 d'agost de 1963.

Els tubs de PVC i/o polipropilè compliran el que s'especifica en els apartats anteriors. La canonada serà estanca i per tant es tindran una cura especial de les juntes entre tubs i entre els tubs i els pous de registre.

S'evitarà recolzar els tubs en un sol punt i es procurarà moure'ls el mínim possible un cop estiguin descarregats. Per tant, s'aconsella fer la descàrrega en un lloc proper al punt de col·locació o allà on indiqui el Director de les obres. Totes les despeses i danys resultant d'una manca de precaució aniran a càrrec del Contractista adjudicatari de les obres.

Els tubs es col·locaran perfectament anivellats. Abans de tapar els tubs s'haurà de demanar l'autorització del Director de les obres.

El muntatge dels tubs es farà també a mesura que es vagin descarregant. Per això, el Contractista presentarà al Director de la obres un pla de muntatge convenientment adaptat al transport i moviment dels tubs per a que aquest l'aprovi. Els tubs es col·locaran sobre un llit de 10 cm de sorra anivellat i immediatament es realitzaran les juntes. No es rebran els tubs que no s'ajustin als articles d'aquest Plec.

La unió helicoïdal de la banda que conforme la canonada es realitza de forma mecànica abrocada i química, aquesta última mitjançant un polimeritzador de resines viníliques dissoltes amb cetona.

Els pericons i els pous de sanejament s'arrebossaran a l'interior amb les arestes arrodonides i amb les pendents cap al tub de sortida. Abans de l'execució es replantejarà en situació i anivellació d'acord amb la pendent indicada. El pericons no es tapan hermèticament fins que no s'hagi realitzat la seva perfecta neteja i control. Tots els materials es protegiran perfectament durant el transport, ús i col·locació del mateixos.

3.1.7.8. XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Condicions per a la instal·lació

A més a més de les Condicions Tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (R. D. 842/2002 de 2 d'agost).
- Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de maig del 1954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre de 23 de febrer de 1949.
- Normes i Instruccions del "Ministerio de la Vivienda", sobre Enllumenat Urbà.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Les recomanacions d'"U.N.E.S.A".
- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "Ministerio de Obras Públicas".

Seran també d'obligat compliment les Normes particulars de la Companyia Subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la Contractació de la present Obra.

El Contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

Permisos, llicències i dictàmens

El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es derivin de llur obtenció i de visat del Projecte d'Enllumenat Públic, pel Col·legi Professional corresponent.

El Contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia del Projecte i l'Autorització de Posada en Servei, per part dels Serveis d'Indústria de la Generalitat.

Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació el Contractista presentarà al Tècnic Encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar el següent:

- Bàculs i columnes

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus, d'acer, característiques del galvanitzat, etc.), que figurin en aquest plec de Condicions, Plànols i altra documentació d'aquest Projecte. Certificat de "colada".

- Llums

Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen el llum, concretament del reflector. Corbes fotomètriques.

Certificat del flux lluminós emès a l'hemisferi superior (F.H.S.)

- Làmpades

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

- Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

- Cables

Certificat d'homologació del cable

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra.

Aquest control previ no constitueix recepció definitiva, i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció de l'Obra, àdhuc després de ser col·locats, si no acomplissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres, que compleixin les esmentades qualitats.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'Obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel Contractista, immediatament i en llur totalitat. De no complir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los pel mitjà que cregui oportú pel compte de la Contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin expressament en aquest Plec de Condicions seran del tipus i qualitats que s'utilitzin normalment per l'Empresa Subministradora d'electricitat, i previ el vist-i-plau del Director de l'Obra.

Condicions dels materials

Tubs, canalitzacions de cables soterrats

Els tubs per a les canalitzacions soterrades d'enllumenat exterior hauran de ser els indicats en la ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció. El diàmetre interior no serà inferior a 60 mm.

Suports de llums

Característiques

Els suports dels llums de l'enllumenat exterior s'ajustaran a la normativa vigent (en el cas que siguin d'acer hauran de complir el R.D. 2642/85, el R.D. 401/89 i l'O.M. de 16/05/89). Els materials seran resistents a les accions de la intempèrie o estaran protegits degudament contra aquestes, per tal d'impedir l'entrada d'aigua de pluja i l'acumulació de l'aigua procedent de condensació. Els suports, els seus ancoratges i les fonamentacions es dimensionaran de forma que puguin resistir les sol·licitacions mecàniques, tenint en compte particularment l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2,5, tot i considerant els llums complets instal·lats en el suport.

Els suports que així ho requereixin hauran de disposar d'una obertura amb dimensions adequades a l'equip elèctric per accedir als elements de protecció i de maniobra; la part inferior de l'obertura estarà situada, pel cap baix, a 0,30 m de la rasant, i estarà dotada de porta o portelló amb un grau de protecció IP 44 segons l'UNE 20324 (EN 60529) i IK10 segons l'UNE-EN 50.102. La porta o la portella solament es podrà obrir mitjançant la utilització d'eines especials i disposarà d'una presa de terra quan sigui metàl·lica.

Quan degut a la seva situació o dimensions les columnes fixades o incorporades a obres de fàbrica no permetin la instal·lació dels elements de protecció i maniobra en la base, podran col·locar-se aquests en la part superior, en un lloc adequat o en l'interior de l'obra de fàbrica.

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Basaments de les columnes

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, venen indicades als Plànols.

L'excavació es realitzarà, de manera que, les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència >HA-15. (Si no s'especifica als plànols una resistència superior.) en el qual s'encastaran els pernys d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

Llums

Els llums seran propis de l'enllumenat públic, preparats per anar, indistintament, a bàcul i columna, i amb capacitat per posar-hi l'equip elèctric de doble encesa. Si el projecte no diu altra cosa, seran tancades amb grau de protecció IP 54, classe I.

Característiques indicatives

Els llums utilitzats en l'enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 i la UNE-EN 60.598-2-5 en el cas de projectors exteriors.

Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

El gruix del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1,2 mm.). Tindrà un tractament de protecció que garanteixi la conservació de les seves qualitats òptimes. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre (4) micres.

Totes les fixacions, cargolaria, pestells, etc. seran en material no oxidable.

Les característiques fotomètriques dels llums hauran de garantir els resultats previstos al projecte. Les mides dels llums no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

El dispositiu de subjecció del llum haurà de comptar amb un mínim de tres punts de suport que assegurin que la posició de la lluminària no variarà per agents fortuïts. Aquell serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada.

La instal·lació elèctrica interior dels llums es realitzarà amb materials resistents a les altres temperatures i els portalàmpades seran de porcellana segons la norma UNE 20.397-76.

El dimensionat del llum i els materials emprats hauran de garantir que després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 35°C, cap punt dels distints components enregistri una temperatura superior a l'admesa.

Quadres de protecció, mesura i control

Les línies d'alimentació als punts de llum i de control, quan n'hi hagi, partiran d'un quadre de protecció i control; les línies estaran protegides individualment, amb tall omnipolar, en aquest quadre, tant contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curt circuits), com contra els corrents de defecte a terra i contra sobretensions quan els equips instal·lats ho precisin.

La intensitat de defecte, l'indiar de desconexió dels interruptors diferencials, que podran ser de reenganxe automàtic, serà com a màxim de 300 mA i la resistència de posada a terra, mesurada en la posada en servei de la instal·lació, serà com a màxim de 30 Ω . Això no obstant, s'admetran interruptors diferencials de intensitat màxima de 500 mA o 1 A, sempre que la resistència de posada a terra en la posada en servei de la instal·lació sigui inferior o igual a 5 Ω i a 1 Ω , respectivament.

Si el sistema d'accionament de l'enllumenat es realitza amb interruptors horaris o fotoelèctrics, es disposarà a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament del sistema, amb independència dels dispositius esmentats.

L'envoltant del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP55, segons l'UNE 20 324, i l'IK10, segons l'UNE EN 50 102 i disposarà d'un sistema de tancament que permeti l'accés exclusiu al mateix, per part del personal autoritzat, amb la porta d'accés situada en una alçada compresa entre els 2m i els 0,3 m. els elements de mesures estaran situats en un mòdul independent.

Les parts metàl·liques del quadre aniran connectades al terra.

Xarxa d'alimentació

Cables

Els cables seran multipolars o unipolars amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6/1 kV.

El conductor neutre de cada circuit que surti del quadre, no podrà ser utilitzat per cap altre circuit.

Tipus

Xarxes subterrànies

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les altres xarxes subterrànies de distribució regulades en la ITCBT-07. Els cables seran de les característiques especificades en l'UNE 21123, i aniran encanonats; els tubs per a les canalitzacions subterrànies hauran de ser els indicats en l'ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció, i podran anar formigonats en rasa o no. Quan vagin formigonats el grau de resistència a l'impacte serà lleuger segons l'UNE 50 086 –2-4.

Els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 0,4 m del nivell del terra, mesurats des de la cota inferior del tub, i el seu diàmetre inferior no serà menor als 60 mm. Per sobre, s'hi col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del terra de 0,10 m i a 0,25 m per sobre del tub.

En els encreuaments de vies, la canalització, a més d'encanonada, anirà formigonada, i s'hi instal·larà, pel cap baix, un tub de reserva.

La secció mínima a utilitzar en els conductors dels cables, inclòs el neutre, serà de 6 mm². en distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm², la secció del neutre serà la que s'indica en la taula 1 de l'ITC-BT-07.

Els empalmaments i derivacions s'hauran de realitzar en caixes de borns adequades, situades a l'interior dels suports dels llums, i a una alçada mínima de 0,3 m sobre el nivell del sòl o en una arqueta enregistrable, que garanteixin, en ambdós casos, la continuïtat, l'aïllament i l'estanqueïtat del conductor.

Xarxes aèries

S'utilitzaran els sistemes i materials adequats per a les xarxes aèries aïllades descrites en l'ITC-BT-05.

Podran estar constituïdes per cables posats sobre façanes o tensats sobre suports. En aquest darrer cas, els cables seran autoportants, amb neutre fiador o amb fiador d'acer.

La secció mínima a utilitzar, per atots els conductors inclòs el neutre, serà de 4 mm². En distribucions trifàsiques tetrapolars amb conductors de fase de secció superior a 10 mm², la secció del neutre serà, pel cap baix, la meitat de la secció de fase. En el cas d'anar situats a sobre de suports comuns amb els d'una xarxa de distribució, l'estesa dels cables d'enllumenat serà independent d'aquell.

Xarxes de control i auxiliars

S'utilitzaran sistemes i materials similars als indicats per als circuits d'alimentació, la secció mínima dels conductors serà de 2,5 mm².

Instal·lació elèctrica a l'interior dels suports

En la instal·lació elèctrica en l'interior dels suports, s'hauran de respectar els aspectes següents:

- Els conductors seran de coure, amb una secció mínima de 2,5 mm², i una tensió assignada de 0,6/1kV, pel cap baix; no hi hauran empalmaments a l'interior dels suports.
- En els punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, els cables tindran una protecció suplementària de material aïllant mitjançant la perllongació del tub o d'altre sistema que ho garanteixi.
- La connexió als terminals, estarà feta de forma que no suposi cap mena de força de tracció sobre els terminals. Per a les connexions dels conductors de la xarxa amb els del suport, s'utilitzaran elements de derivació que continguin borns apropiats, en nombre i tipus, així com els elements de protecció necessaris per el punt de llum.

Protecció contra contactes directes i indirectes

Els llums seran de la Classe I o de la Classe II.

Les parts metàl·liques accessibles dels suports de llums estaran connectades al terra. S'exclouen d'aquesta prescripció les parts metàl·liques que, tenint un doble aïllament, no siguin accessibles al públic en general.

Per a l'accés a l'interior dels llums que estiguin instal·lats a una alçada inferior als 3 m sobre el terra o en un espai accessible al públic, es requerirà la utilització d'eines especials. Les parts metàl·liques dels quioscos, marquesines, cabines telefòniques, plafons d'anuncis i altres elements de mobiliari urbà, que estiguin a una distància inferior a 2 m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat exterior i que siguin susceptibles a ser tocadés simultàniament, hauran de gaudir d'una posada a terra.

Quan els llums siguin de la Classe I, hauran d'estar connectats al punt de posada a terra del suport, mitjançant un cable unipolar aïllat de tensió assignada 450/750V amb recobriments de color verd-groc i una secció mínima de 2,5 mm² en coure.

Posades a terra

La màxima resistència d'una posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte majors de 24 V, en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (suports, quadres metàl·lics, etc).

La posada a terra dels suports es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comú per a totes les línies que surtin dels mateix quadre de protecció, mesura i control.

En les xarxes de terra s'instal·larà, com a mínim, un elèctrode de posada a terra cada 5 suports de llums, i sempre en el primer i en el darrer suport de cada línia.

Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de ser:

- Nus, de coure, amb 35 mm² de secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terra, on aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació
- Aïllats, mitjançant cables de tensió assignada 450/750V, amb recobriments de color verd-groc, amb conductors de coure, de secció mínima de 16 mm² per a xarxes subterrànies, i de la mateixa secció que els conductors de fase per a les xarxes posades, que en aquest cas aniran per l'interior de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

El conductor de protecció que uneix cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriments de color verd-groc i una secció mínima de 16 mm² de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, gafes, soldadures o altres elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

Conduccions per a baixa tensió

Cables per a línies aèries de baixa tensió

Conductors

Els conductors utilitzats en les xarxes aèries seran de coure, alumini o d'altres materials o aliatges que tinguin característiques elèctriques i mecàniques adequades i seran preferentment aïllats.

Conductors aïllats

Els conductors aïllats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV i tindran un recobriments que garanteixi una bona resistència a les accions de la intempèrie, a més de satisfer les exigències especificades en la norma UNE 21.030.

La secció mínima permesa en els conductors d'alumini serà de 16 mm², i en els de coure de 10 mm². La secció mínima corresponent a altres materials serà la que garanteixi una resistència mecànica i una conductivitat elèctrica no inferiors a les que corresponen als de coure indicats anteriorment.

Cables per a línies soterrades de baixa tensió

Els conductors dels cables utilitzats en les línies subterrànies seran de coure o d'alumini i estaran aïllats amb mesclures apropiades de compostos polimèrics. A més, estaran protegits degudament contra la corrosió que pugui provocar el terreny on s'instal·lin i tindran la resistència mecànica suficient per a suportar els esforços a que puguin estar sotmesos.

Els cables podran ser d'un o més conductors i de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, i hauran de complir els requisits especificats en la part corresponent de la Norma UNE-HD 603. La secció d'aquests conductors serà l'adequada a les intensitats i caigudes de tensió previstes i, en tot cas, aquesta secció no serà inferior a 6 mm² per a conductors de coure i a 16 mm² per als de alumini.

Cables per a línies de mitjana tensió

Els cables de Mitjana Tensió seran d'alumini i satisfaran les Normes UNE 21.013 i UNE 21.014. L'aïllament serà de polietilè reticular amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6,8 mm.).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa "extrusionada" de mescla semiconductora o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m.) de cable a vint graus centígrads (20°C.) seran setze mil·límetres quadrats (16mm.²) Cu. i 1,16/km. respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa "extrusionada" de PVC, semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1.500 i 3000 cm.).

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

Estació transformadora

Comprèn l'esmentada unitat l'excavació en qualsevol tipus de terreny i la construcció de l'estació segons esquemes que figuren als plànols, ampliat per les normes particulars de l'Empresa Subministradora. Tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.

Es mesurarà per unitat (Ut.) Totalment acabada.

Aparellatge interior de l'Estació Transformadora

Aquesta unitat compren tots els elements (ruptofusibles, seccionadors d'entrada, de sortida i proteccions del transformador, etc.) Necessaris pel correcte funcionament elèctric de l'Estació Transformadora. Així mateix inclou els circuits auxiliars d'enllumenat i protecció del transformador, comandaments a distància, senyalització, circuit de terra, i tot aquell material necessari per el bon funcionament de l'E.T.

Es mesurarà per unitat totalment acabada i comprovada.

Instal·lació en baixa tensió.

Aquest apartat inclou els circuits en baixa tensió, cables i quadre de distribució complert, de quadre mes quatre (4+) sortides protegides.

Es mesurarà per unitat (Ut) totalment instal·lada i comprovada.

Cables

Al preu assignat per metre lineal (ml.) queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat baixa o mitjana tensió

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra que serveix de llit als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan s'escaigui les canaletes prefabricades).

Es cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó; així com l'excavació, el rebliment i el transport a l'abocador dels materials sobrants. També està inclosa la compactació fins a un noranta-cinc per cent (95 %) del pròctor modificat. Es mesurarà per metre lineal (ml.).

Punt de llum

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa, llum, tauler de connexió, cables de connexió des del tauler fins a la lluminària, posta a terra, de tot al conjunt, així com el dau de formigó amb els seus pernys d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris per al seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (Ut.) acabada i comprovada.

Centre i quadres de maniobra

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lules fotoelèctriques rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins el quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc. Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix.

Tot això degudament connexionat i posat en servei. Es mesurarà per unitat (Ut) acabada i en servei.

ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, creuament i zones amb elements singulars es dibuixaran les seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitat de creuament amb altres xarxes.

Distàncies mínimes d'encreuament i paral·lelisme.

Enllumenat públic, Mitja Tensió i Baixa Tensió

ENCREUAMENTS (Distàncies mínimes en m)		PARAL·LELISME (Distàncies mínimes en m)	
Gas	0,20	Aigua	0,20
Aigua	0,20	Gas	0,25
B.T.	0,25	B.T.	0,25
A.T.	0,25	A.T.	0,20
Telèfon	0,20 en tubs	Telèfon	0,20
		A façanes	0,40

Telèfon

ENCREUAMENT I PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)	
A.T.	0,25
B.T.	0,20
Altres serveis	0,30

Aquestes separacions es refereixen a la mínima distància entre el prisma de la canalització telefònica i la canonada o cables de la instal·lació aliena.

Aigua

ENCREUAMENT (distàncies mínimes en m)	PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)
0,10	0,25

3.1.7.10. Abastament d'aigua

La instal·lació d'abastament queda definida per la xarxa que, connectada a la general de servei, arriba fins els punts de consum. Als plànols s'especificarà l'esquema de la xarxa.

Totes les canonades d'aigua calenta s'hauran d'aïllar amb camisa de llana de vidre d'una polzada a l'interior i de dues polzades a l'exterior, protegides amb una capa bituminosa i reforçades amb fibra de vidre de malla ampla. Així mateix les canonades d'aigua freda s'hauran d'aïllar amb camisa de 3/4 de polzada d'espessor mínim per evitar condensacions.

3.1.7.11. PAVIMENTS ASFÀLTICS

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

Paviments asfàltics en calent.

Poden ser d'una única capa de trànsit o de dues capes.

Condicions mínimes d'acceptació:

Betums asfàltics fluidificats (art. 211 PG3)
Emulsió asfàltica. (Art. 213 PG3)
Regs d'emprimació. (Art 530 PG3)
Regs d'adherència. (Art 531 PG3)
Tractament superficial. (Art. 532 PG3)
Tractaments superficials amb beurades bituminoses. (Art. 540 PG3)
Mescles bituminoses en fred. (Art. 541 PG3)
Mescles bituminoses en calent (art. 542 PG3)
Lligants bituminosos: Podran ser dels tipus B 20/30, B 30/50, B 60/70, B 80/100.

Granulometria dels àrids.

L'àrid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament Continirà com a mínim un 75 % en pes d'elements amb dues o més cares de fractura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següent quadre, segons el tipus de barreja que es tracti.

mescles a emprar: rodadura: tipus D. tipus S - intermitja: tipus D, S, G o A

GRUIX EN CM DE LA CAPA	TIPUS DE MESCLES A EMPRAR
Menor o igual que 4	D, S, G, A 12
Entre 4 i 6	D, S, G, A 20
Major que 6	D, S, G, A 25

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a trenta (30). Per a vials de gran capacitat on es prevegin altes velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior quaranta-cinc (0,45) en capa de trànsit i quaranta (0,40) en capes de base intermitges. L'índex de partícules planes serà inferior a trenta (<30). (Únicament vials amb gran capacitat i trànsit pesant).

- Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions obligatòries per a construcció de carreteres (PG3).

- La barreja d'àrids en fred, tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta (> 40).

- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució, i proves de l'Assaig Marshall es compliran totes les condicions exigides per construcció de carreteres (PG3).

Mesurament i abonament de les obres.

S'abonarà per tonelades realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'emprimació i adherència, i totes les operacions i materials necessaris pel correcte acabament de la unitat d'obra. Criteris de projecte de mescles per el mètode Marshall (NTL-159/75)

CARACTERÍSTIQUES	UNITAT	PESAT		MIG		LLEUGER	
		Min	Màx.	Min	Màx.	Min	Màx.
Núm. de cops en cada cara		75		75		50	
Estabilitat	kgf	1000*		750		50	
Deformació	mm	2,00	3,50	2,00	3,50	2,00	4,00
Buits en mescles	%						
Capa de rodadura		3**	5	3	5	3	5
Capa intermedi		3**	5	3	5	3	5
Capa base		3	8	3	8	3	8
Buits en àrids	%						
Mescles D.S.G. 12		15		15		15	
Mescles D.S.G. 20		14		14		14	
Mescles D.S.G. 25		13		13		13	

(*) En cas de capes de base aquest valor serà 750 kgf.

(**) Valor mínim desitjable, 4%

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler

Tamisos superiors al 2,5 UNE.....4% de pes total d'àrids

Tamisos compresos entre 2,5 UNE i 0,16 UNE ambdós inclosos3% del pes total d'àrids

Tamís 0,008 UNE.....1% del pes total d'àrids

Durant la posta en obra la temperatura de la barreja haurà de ser superior a la determinada a la fórmula de treball i en cap cas inferior a cent deu graus (100°C)

Descripció de proves i assaigs

Subbases granulars

Materials

Per cada 2.000 m³ de material:

- 1 resistència al desgast segons NLT-149
- 5 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 índex CBR en laboratori segons NLT-111
- 5 equivalent d'arena segons NLT-113
- 5 límits d'Attenberg segons NLT105 i NLT-106
- 2 Pròctor modificat segons NLT-108

Execució

En cada 200 m² o fracció de capa col·locada:

- 3 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat.

Mescles bituminoses en calent

Materials

Per cada 500 m³ o fracció d'àrid gruixut:

- Resistència al desgast segons NLT-149
- 3 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 poliment accelerant segons NLT-174
- 1 adherència segons NLT-166

Per cada 500 m³ o fracció d'àrid fi:

- Igual que l'àrid gruixut. Per cada 100 m³ de filler:
- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 densitat aparent segons NLT-176
- 1 coeficient d'emulsibilitat segons NLT-180

Per cada 500 m³ de barreja d'àrids:

- 2 equivalents d'arena segons NLT-113
- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 temperatura d'àrids i lligant a l'entrada i sortida del mesclador

Per cada 50 tones de betum asfàltic:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 penetració segons NLT-124
- 1 ductilitat segons NLT-126
- 1 solubilitat en tricloroetilè segons NLT-130

Execució

Per cada 1.000 m² de mescla:

- 6 assaigs de resistència i densitat sobre provetes fabricades segons mètode Marshall NLT-159

Regs d'emprimació

Materials

Per cada 25 tones o fracció de betum:

- 1 Contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furor segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Per cada 50 m³ o fracció de l'àrid emprat:

- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 contingut d'humitat segons NLT-103 Regs d'adherència Materials

Regs d'adherència Materials

Materials

Per cada 25 tones o fracció de lligant:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furol segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Execució

- Control de temperatura del lligant.

3.17.12. Encofrats

Definició

Es defineix com a encofrat l'element destinat al moldeig "in situ" de formigons. Pot ser recuperable o perdut. Per aquest últim es designa al que resta embegut dins del formigó.

Tipus d'encofrat i característiques

L'encofrat pot ser de fusta o metàl·lic segons el material que s'empri. Per altra part, l'encofrat pot ser fix o lliscant.

En qualsevol cas, el Contractista, informará de la tipologia d'encofrat i l'especificació tècnica del sistema que es proposa emprar a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació.

Execució de les obres

Els motlles i encofrats seran de fusta, que compleixi les condicions exigides en el apartat corresponent, metàl·lics o d'altre material que reuneixi anàlogues condicions d'eficàcia, a judici del Director.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintres i calçat, hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària perquè, amb la marxa de formigonat prevista, no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (5).

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paràmetres de formigó no presentin defectes, abombaments, ressaltos o rebaves de més de dos mil·límetres (2).

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que se'ls hi puguin aplicar per facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment els fons, deixant-se obertures provisionals per facilitar aquesta tasca.

Els junts entre les diferents fustes hauran de permetre l'entumiment de les mateixes per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat si el comportament i resultats estan sancionats per la pràctica, si bé es justificarà l'eficàcia d'aquells altres que s'hi proposin i que, per la seva novetat, en manquin d'aquelles garanties.

3.1.7.12. Fonamentació de rases i pous

S'entén per cimentació totes els encepss amb pilots i riostres en què es recolza el bloc de naus. Les obres d'excavació hauran d'ajustar-se a les alineacions pendents, dimensions i altres informacions contingudes en els plànols i a les ordres de la Direcció d'Obra.

Els paraments i fons de les rases i pous quedaran perfectament delimitats, nets i anivellats, realitzant totes les operacions que siguin necessàries per la seva perfecta execució i seguretat.

Les terres sobrants es guardaran per posar i compactar-les dins de la parcel·la.

La realització dels enceps es realitzarà amb els materials indicats anteriorment, segons indiquen els plànol, deixant les zones de forat per ancoratge de pilars segons indiquen els plànols.

El formigó es farà segons indica l'article 15 de la instrucció EHE. El transport es realitzarà segons els articles 16,17,18 i 19 de la mateixa instrucció.

Es col·locarà un reblert de formigó de 15 N/mm² de resistència pel reblert entre la base de l'encep i l'estrat resistent del terreny. Aquest reblert serà anivellat abans de col·locar les armadures de l'encepat.

Es col·locaran les armadures segons els plànols d'estructura tant dels encepats com de les riestres, i dels diàmetres i qualitat indicats en les medicions i estructura.

No es procedirà al formigonat dels encepats i rases fins que no hagin estat reconegudes per la Direcció Facultativa.

3.1.7.13. Estructura prefabricada de formigó

L'estructura arribarà a l'obra amb la seva resistència característica als 28 dies. El muntatge de l'estructura es farà a mesura que es vagi descarregant dels sistemes de transport; el Contractista presentarà a la Direcció de l'Obra un pla de muntatge convenientment adaptat al transport i moviment de les peces perquè aquest l'aprovi.

Arribarà a l'obra des del taller preparada per ser muntada, tallada a mida, tal i com indiquen els plànols, en obra només s'haurà de muntar.

Durant tot el seu muntatge, serà responsabilitat del Contractista assegurar la seva estabilitat en tot moment arriostrant-la convenientment segons els sistema de muntatge.

3.1.7.14. Treballs de paleta

Les obres de fàbrica de maó i de bloc s'executaran amb tota perfecció. Tindran les dimensions i gruixos marcats en les medicions. Els aparells correspondran a les necessitats de cada cas. Els maons s'assentaran prèviament humitejats, vigilant que el morter no marxi per totes les seves juntes. En cas de discontinuïtat es deixaran els murs escalonats per travar amb la fàbrica següent.

Les impostes i voladus seran de la classe i fàbrica que es marqui, vigilant la seva perfecta trava amb la resta de les fàbriques.

Les parets de maons s'executaran amb la classe de maó i material indicat, amb la classe de morter que figura en la medició.

Tots els seus paraments quedaran perfectament plans, sense ondulacions i amb totes les arestes regularitzades per poder rebre els revestiments de guix amb la menor quantitat possible de material, prèvia col·locació anivellada dels corresponents peces de dintell per salvar obertures.

La composició dels respectius morters serà la senyalada en les medicions i pressupost en cada cas.

3.1.7.15. Paviment de formigó

El paviment de formigó serà una llosa de gruix d'entre 15-20 cm segons es determini a la corresponent memòria constructiva, plànols i pressupost del present projecte. Es construirà "in situ" mitjançant estesa del formigó sobre una malla electrosoldada d'acer corrugat B500S prèviament col·locada si s'escau.

Resistència característica: Els paviments de formigó estan constituïts per lloses que treballen a flexotracció. El tipus de formigó serà HA-20-25/P/20/IIa, de 20-25 MPa de resistència característica als 28 dies.

En qualsevol cas, el formigó a utilitzar haurà de complir les especificacions del PG3 referents a posta en obra, resistència i durabilitat posterior.

Acabats

L'estesa i compactació del formigó es farà per mitjans manuals. En aquest cas, per enrasar el formigó s'utilitzarà una regla vibrant lleugera. L'acabat superficial del paviment serà fratasat amb "helicòpter" però que compleixi com a classe de paviment C3.

Tolerància del paviment

La regularitat superficial de cada zona del paviment es controlarà dins de les 24 hores a partir de la seva execució. La superfície del paviment no haurà de presentar diferències de més de 3 mm respecte a una regla de tres metres recolzada a sobre de la superfície en qualsevol direcció.

Els punts alts detectats, que siguin causa d'incompliment de les anteriors toleràncies, s'eliminaran per mètodes abrasius. Després de ser eliminats, es passarà de nou la regla en una longitud igual a la distància entre les juntes en que estigui compresa la irregularitat detectada. La superfície corregida ha d'estar limitada per extrems longitudinals de lloses o juntes longitudinals i per línies perpendiculars a elles, de forma que s'obtinguin àrees rectangulars.

L'espessor de les lloses es comprovarà, si s'escau, mitjançant l'extracció de testimonis cilíndrics de 10 cm de diàmetre, amb la freqüència i als punts fixats pel director de les obres. L'espessor del paviment no serà en cap punt inferior al prescrit. Els forats produïts al paviment per l'extracció dels testimonis, seran reomplerts amb formigó de la mateixa qualitat que el utilitzat a la resta del paviment, el qual serà correctament compactat i enrasat.

Les lloses no presentaran fissures. Un conjunt de petites esquerdes de curta longitud, no interessant manifestament més que la superfície de les lloses, no es considerarà com a una fissura. En el cas de presentar-se fissures de naturalesa diferent, el director podrà acceptar la llosa afectada o ordenar la demolició total o parcial de la mateixa i la seva posterior reconstrucció seguint el contractista les seves indicacions. L'acabat superficial del paviment serà en cada cas el que marquin els plànols de planta i els corresponents plànols de detall del projecte (lliscat o raspallat superficial amb pues metàl·liques).

Signat a Barcelona el 10 de desembre de 2024

Silvia Bellón Rakosnik
Arq. Col.35003-6

4. PRESSUPOST

- 01. AMIDAMENTS
- 02. JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS
- 03. QUADRE DE PREUS NÚM. 1
- 04. QUADRE DE PREUS NÚM. 2
- 05. PRESSUPOST
- 06. ÚLTIM FULL

AMIDAMENTS

Data: 03/12/24

Pàg.: 1

Obra 01 LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítulo 01 REPLANTEIG I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	GREPLA1001	PA	Replanteig general i implantació d'obra. Inclou la col·locació de tancaments provisionals d'obra, delimitació d'accessos, instal·lació de rètols d'obra i localització de serveis existents

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	GTREB1001	u	Retirada dels elements existents. Inclou: - Porteries de futbol 11 (2 unitats) - Porteries de Futbol 7 (4 unitats) - Banderins de corner - Reixes canaletes perimetrals Inclòs neteja de les canaletes perimetrals previ a l'inici de la instal·lació de la nova gespa artificial i una vegada finalitzada l'obra. Els residus generats durant les operacions de desmuntatge de l'equipament esportiu així com de la neteja de les canaletes perimetrals es gestioanarà per part de l'empresa adjudicatària de les obres.
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítulo 02 RETIRADA DE LA GESPA ARTIFICIAL EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	F2RA7FD0	m2	Retirada de l'actual paviment esportiu de gespa artificial mitjançant màquina especial a partir de la separació previa del reblert de sorra de sílice i cautxú, emmagatzematge en big bags i acopi en la mateixa obra. Inclòs enrotllat de la gespa artificial en bobines de 1,85 m d'amplada mínima i longitud variable i acopi de les bobines en la mateixa obra. Inclòs transport i gestió de la gespa retirada. Caldrà aportar certificat de gestió / valorització de la gespa artificial retirada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie gespa artificial Camp Futbol 11		96,000	59,000			5.664,000	C#*D#*E#*F#
2	Superficie gespa artificial Zona escalfament		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.814,000

Obra 01 LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítulo 03 REPARACIÓ DE LA BASE ELÀSTICA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	F2212129	m2	Reparació de la base elàstica existent a partir de les següents actuacions: - Identificació i delimitació de la zona a reparar. - Tall i retirada de les zones malmeses - Construcció de nova base elàstica monocapa "in situ" aplicada manualment formada per grànuls de cautxú SBR negre i resina monocomponent amb base poliuretà amb un gruix mínim de 15 mm Tot inclòs per deixar preparada la plataforma del camp per la recepció de la nova gespa artificial amb una tolerància màxima admesa < 10 mm mesurat amb un regle de 3 m .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament a justificar		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/12/24

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT	50,000
-----------------	--------

Obra	01	LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítulo	04	ADEQUACIÓ SISTEMA DE REG
Títol 3	41	ASPERSORS EMERGENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó / aglomerat asfàltic de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall previ demolició canons		6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	24,000
-----------------	--------

2	G2194AJ1	m2	Demolició de paviment de formigó / asfalt, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició canons de reg		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000
-----------------	-------

3	G2225C42	m3	Excavació de pous i rases amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual sobre camió / big bag
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous nous aspersors		6,000	1,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000
-----------------	-------

4	G9GA5T34	m2	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-20/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, fabricat en formigonera de 165 L, reglejat
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment al voltant aspersors emergents		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000
-----------------	-------

5	FJS26011	u	Desmuntatge de canó i electrovàlvula existent, instal·lar reducció i allargar tuberia per acoblament a aspersor, incloent allargar cable per electrovàlvula fins l'aspersor.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmuntatge canó i electrovàlvula		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000
-----------------	-------

6	FJS26911KN3G	u	Subministre i instal·lació d'aspersor emergent de turbina de gran abast model PERROT VP3 o equivalent amb radi de 32,5 a 50,3 m, construït amb resina anticops i tapa revestida de goma. Inclou boquilla, ajust de cabal/abast, regulació dels angles de gir i proves de rendiment.
---	--------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aspersors emergents nous		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000
-----------------	-------

AMIDAMENTS

Data: 03/12/24

Pàg.: 3

Obra 01 LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítol 04 ADEQUACIÓ SISTEMA DE REG
Títol 3 42 EQUIP CLORACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó / aglomerat asfàltic de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall previ rasa equip cloració		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	

2	G2194AJ1	m2	Demolició de paviment de formigó / asfalt, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa equip cloració		20,000	0,400			8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

3	G2225C42	m3	Excavació de pous i rases amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual sobre camió / big bag
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa equip cloració		20,000	0,400	0,600		4,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,800	

4	G9GA5T34	m2	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-20/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, fabricat en formigonera de 165 L, reglejat
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa equip cloració		20,000	0,400			8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

5	E2255S70	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa equip cloració		20,000	0,400	0,400		3,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,200	

6	EJ63UCL2	u	Subministre i instal·lació de panell de cloració i PH compost per analitzador electrònic de clor lliure mitjançant cèl·lula amperomètrica ensablada a porta-sonda de fluxe continu amb sensor de cabal, sonda PH, equip de filtratge, bomba electromagnètica dosificadora de clor i bomba PH. Inclou bomba centrífuga de recirculació sumergible de funcionament continu, tubs impulsió i retorn al dipòsit amb una distància lineal de 20 mts. Inclou 1 garrafa de 25 kg de hipoclorit i 1 garrafa de 25 kg de minoclor de Ph i posta en servei.
---	----------	---	---

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

AMIDAMENTS

Data: 03/12/24

Pàg.: 4

Capítol 05 INSTAL·LACIÓ NOVA GESPA ARTIFICIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9PARTF0001	m2	Subministre i instal·lació de gespa artificial de 50 mm d'alçada de fil combinat (monofilament i fibrilat) de polietilè amb una disposició de les fibres, índex de puntades i equilibri entre les fibres que proporcioni una bona capacitat de retenció i estabilització dels reblerts. Les especificacions i característiques tècniques qualitatives mínimes que haurà de complir la gespa artificial són les següents: - Tipus de gespa artificial: Producte que combina fibres monofilament i fibril·lades a la mateixa puntada - Alçada mínima de les fibres: 45 mm - N° de puntades mínimes per m2: 11.000 puntades - Color: Bicolor (verd clar i verd fosc) - Galga màxima admesa (separació entre puntades): 5/8" - Ample mínim fil monofilament: 0,8 mm - N° mínim de fils monofilament per puntada: 6 (6x2=12) - Geometria de la fibra monofilament: Forma de diamant multinervat (mínim 3 nervis) - Amplada mínima fibra fibril·lada: 9 mm. - Dtex mínim total de les fibres monofilament: 12.000 decitex - Dtex mínim total de les fibres fibril·lades: 7.000 decitex - Pes de les fibres monofilament i fibril·lades: Mínim 1.300 g/m2 - N° de cicles Lisport de les fibres monofilament i fibril·lades segons norma EN 15306: 120.000 cicles LISPORT

Gespa artificial que haurà de proporcionar compliment a la norma EN 15330-1:2013.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície gespa artificial Camp Futbol 11		96,000	59,000			5.664,000	C#*D#*E#*F#
2	Superfície gespa artificial Zona escalfament		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5.814,000	

2 F9PG80SP m2

Farcit de sorra de sílice i cautxú SBR a partir de les següents quantitats i dossificacions:

- 1ª capa de 5 kg/m2 de sorra de sílice de nova aportació.
- 2ª capa de 15-20 kg de MIXT (barreja de sorra i cautxú reaprofitat)
- 3ª capa de 3 kg/m2 de cautxú SBR negre de nova aportació.

La sorra de sílice de nova aportació tindrà els cantells arrodonits i contingut de SiO2 sigui major o igual al 96% i el cautxú SBR negre de nova aportació serà de granulometria 0,5-2,5 mm i tindrà un percentatge dels fins ($\phi < 0.5$ mm) inferior al 5%. Inclòs el raspallat de les fibres per proporcionar una correcta introducció del farcit així com un repartiment homogeni per tota la superfície de gespa artificial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície gespa artificial Camp Futbol 11		96,000	59,000			5.664,000	C#*D#*E#*F#
2	Superfície gespa artificial Zona escalfament		50,000	3,000			150,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5.814,000	

Obra 01 LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítol 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQAF11B038	u	Recol·locació de joc de porteries de futbol 11 fixes d'al·lumini reglamentàries de dimensions 7,32 metres longitud interior per 2,44 metres d'alçada interior.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 03/12/24

Pàg.: 5

Els anclatges existents es preveu reaprofitar-los.

La totalitat del material esportiu i dels seus ancoratges complirà les especificacions establertes a la norma UNE-EN 748:2013+A1:2018 Equipos de campos de juego. Porterias de fútbol. Requisitos funcionales y de seguridad, métodos de ensayo i la UNE-EN 15312:2007+A1:2011 Equipos deportivos de acceso libre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Porteries existents de F11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	----------------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							2,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------

2 FQAFREIXB038 ml Subministre i instal·lació de reixa d'acer galvanitzat tipus pasarel·la model GALVA A15 per canal ACO N100 SPORT o equivalent. Inclou subministre de cancel·les i cargols necessaris. Inclou la retirada, càrrega i transport de les reixes retirades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Laterals Camp		96,000	2,000	0,500		96,000	C#*D#*E#*F#
---	---------------	--	--------	-------	-------	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							96,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

Obra 01 LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítulo 07 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	F2RS7L00	PA	Control de qualitat del paviment esportiu de gespa artificial per donar compliment a la norma EN 15330-1:2013 realitzat per laboratori acreditat independent
---	----------	----	--

Aquesta bateria de proves es documentarà per mitjà del corresponent informe. La verificació es realitzarà sobre un mínim de 5 zones distribuïdes en l'interior de la zona de joc.

Els resultats de cada zona hauran d'estar dins dels valors següents:

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 entre 4mm i 9 mm
Mètode d'assaig segons norma UNE EN 14809
c) Resistència al gir:..... Valor requerit entre 30 i 50 Nm
Mètode d'assaig segons norma prEN 15301

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Control Qualitat Gespa artificial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	-----------------------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							1,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------

Obra 01 LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítulo 08 GESTIÓ DE RESIDUS

AMIDAMENTS

Data: 03/12/24

Pàg.: 6

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2R540M0	m3	Gestió de residus banals (restes gespa artificial) mitjançant contenidor de 12 m3
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Restes gespa artificial (nova instal·lació)		26,000 1,500 39,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			39,000
2	F2R54269	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 10 i fins a 15 km
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Runa i terres - Aspersors emergents		6,000 1,000 1,500 9,000 C#*D#*E#*F#
2	Runa i terres - Rasa equip cloració		20,000 0,400 0,600 1,500 7,200 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			16,200
3	G2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Runa i terres - Aspersors emergents		6,000 1,000 1,500 9,000 C#*D#*E#*F#
2	Runa i terres - Rasa equip cloració		20,000 0,400 0,600 1,500 7,200 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			16,200

Obra	01	LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítulo	09	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGV19101	u	Seguretat i salut en el treball que inclou: - Mesures de protecció individual i col·lectives per als treballadors. - Tancaments provisionals i mobilitat dels mateixos i Senyalització de Seguretat de l'obra. - Treballs complementaris de senyalització i regulació de la vialitat. I en general, tot el que es determina a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el Treball del present Projecte Executiu i en el Pla de Seguretat i Salut en el Treball redactat per l'empresa contractista i aprovat per la DFO.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a Obra civil	21,70000	€
A0122000	h	Enginyer Topògraf	27,50000	€
A012D000	h	Oficial 1a Jardiner especialista en gespa artificial	22,80000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador/ferrer	23,50000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	20,50000	€
A012P000	h	Oficial 1a Jardiner especialista gespa artificial	21,70000	€
A0135000	h	Ajudant Jardiner especialista gespa artificial	20,50000	€
A0137000	h	Ajudant d'obra civil	16,20000	€
A013M000	h	Ajudant muntador/ferrer	20,50000	€
A0140000	h	Manobre	19,80000	€
A0150000	h	Manobre	19,80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/12/24

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65000	€
C1101300	h	Compressor amb tres martells pneumàtics	18,95000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	73,05000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000	€
C1315010	h	Carretilla elevadora amb capacitat elevació 5 m	31,50000	€
C13161E0	h	Tractor de 40-50 CV amb raspalls posteriors rotatius especials per al raspatllat de la gespa artificial	28,50000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	48,50000	€
C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t. TRANSPORT INTERNACIONAL	58,70000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,60000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	38,97000	€
C1704200	h	Mesclador continu mecànic	5,85000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,77000	€
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida de residus banals (restes gespa artificial)	38,75000	€
C200B000	h	Recebadora especial de cortina ajustable posterior per aportació de reblerts	34,80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/12/24

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0172000	ml	Reixa entramada d'acer galvanitzat model ACO N100 SPORT CANAL 010 H19,1 C250 o equivalent	15,82000	€
B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	18,50000	€
B064E26C	m3	Formigó HM-20/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	91,50000	€
B0710150	kg	Resina monocomponent amb base poliuretà SPORTAN TC041 o equivalent	4,15000	€
B0905000	kg	Adhesiu bicomponent amb base de poliuretà especial per gespa artificial	3,27000	€
B0F1D2A1	u	Big-bag de 1 m3 de capacitat de dimensions 90 x 90 i 1,2 m d'alçada, fabricat amb teixits de polipropilè (PP) amb quatre anses de càrrega de 35 cm d'alçada	3,37000	€
B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,23000	€
B6A16KX8	Kg	Grànuls de cautxú SBR negre amb una granulometria de 1-4 mm - servit en sacs de 25-50 kg	0,32000	€
B9PGZ800P	m2	Les especificacions i característiques tècniques qualitatives mínimes que haurà de complir la gespa artificial són les següents: - Tipus de gespa artificial: Producte que combina fibres monofilament i fibril·lades a la mateixa puntada - Alçada mínima de les fibres: 50 mm - N° de puntades mínimes per m2: 11.000 puntades - Color: Bicolor (verd clar i verd fosc) - Galga màxima admesa (separació entre puntades): 5/8" - Ample mínim fil monofilament: 0,8 mm - N° mínim de fils monofilament per puntada: 6 (6x2=12) - Geometria de la fibra monofilament: Forma de diamant multinervat (mínim 3 nervis) - Amplada mínima fibra fibril·lada: 9 mm. - Dtex mínim total de les fibres monofilament: 12.000 decitex - Dtex mínim total de les fibres fibril·lades: 7.000 decitex - Pes de les fibres monofilament i fibril·lades: Mínim 1.300 g/m2 - N° de cicles Lisport de les fibres monofilament i fibril·lades segons norma EN 15306: 120.000 cicles LISPORT Gespa artificial que haurà de proporcionar compliment a la norma EN 15330-1:2013.	15,20000	€
BG313200	kg	Sorra de sílice de nova aportació rentada i seca de granulometria 0,3-0,8 mm amb un contingut de SiO2 major o igual al 96%	0,07000	€
BG314200	kg	Granulat de cautxú SBR negre de granulometria 0,6-2,5 mm	0,30000	€
BJ63UCL2	u	Panell de cloració i PH compost per analitzador electrònic de clor lliure mitjançant cèl·lula amperomètrica ensablada a porta-sonda de fluxe continu amb sensor de cabal, sonda PH, equip de filtratge, bomba electromagnètica dosificadora de clor i bomba PH. Inclou bomba centrífuga de recirculació sumergible de funcionament continu, tubs impulsio i retorn al dipòsit amb una distància lineal de 20 mts. Inclou 1 garrafa de 25 kg de hipoclorit i 1 garrafa de 25 kg de minoclor de Ph.	3.784,20000	€
BJS26910KN3G	u	Aspersor emergent de ST-1600B, radi de 32,5 a 50,3 m, arc ajustable de 40 a 360°, interval de pressions de 4-8,0 bars, cabals de 21,8 a 74,2 m3/h, rosca femella BSP-DIN de 2", emergència 13 cm, alçada total 57 cm, tapa de cautxú de 30 cm de diàmetre, velocitat de rotació ajustable, 6 broquets disponibles, dissenyat per a reg de gespa artificial, ref. ST-1600B de la serie Sistema ST de HUNTER	1.350,00000	€
BJSW1150	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada de 2"	16,26000	€
BR4HHGH1	ml	Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 30 cm d'amplada especial per paviments esportius de gespa artificial.	0,72000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	E2255S70	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.: 1,000		84,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x	19,80000 =	9,90000	
				Subtotal:		9,90000	9,90000
Maquinària							
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,500 /R x	73,05000 =	36,52500	
				Subtotal:		36,52500	36,52500
Materials							
	B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	2,035 x	18,50000 =	37,64750	
				Subtotal:		37,64750	37,64750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14850
				COST DIRECTE			84,22100
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			84,22100
P-2	EJ63UCL2	u	Subministre i instal·lació de panell de cloració i PH compost per analitzador electrònic de clor lliure mitjançant cèl.lula amperomètrica ensamblada a porta-sonda de fluxe continu amb sensor de cabal, sonda PH, equip de filtratge, bomba electromagnètica dosificadora de clor i bomba PH. Inclou bomba centrífuga de recirculació sumergible de funcionament continu, tubs impulsió i retorn al dipòsit amb una distància lineal de 20 mts. Inclou 1 garrafa de 25 kg de hipoclorit i 1 garrafa de 25 kg de minoclor de Ph i posta en servei.	Rend.: 0,690		4.431,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador/ferrer	10,000 /R x	20,50000 =	297,10145	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador/ferrer	10,000 /R x	23,50000 =	340,57971	
				Subtotal:		637,68116	637,68116
Materials							
	BJ63UCL2	u	Panell de cloració i PH compost per analitzador electrònic de clor lliure mitjançant cèl.lula amperomètrica ensamblada a porta-sonda de fluxe continu amb sensor de cabal, sonda PH, equip de filtratge, bomba electromagnètica dosificadora de clor i bomba PH. Inclou bomba centrífuga de recirculació sumergible de funcionament continu, tubs impulsió i retorn al dipòsit amb una distància lineal de 20 mts. Inclou 1 garrafa de 25 kg de hipoclorit i 1 garrafa de 25 kg de minoclor de Ph.	1,000 x	3.784,20000 =	3.784,20000	
				Subtotal:		3.784,20000	3.784,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 9,56522
			COST DIRECTE	4.431,44638
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.431,44638

P-3	F2212129	m2	Reparació de la base elàstica existent a partir de les següents actuacions: - Identificació i delimitació de la zona a reparar. - Tall i retirada de les zones malmeses - Construcció de nova base elàstica monocapa "in situ" aplicada manualment formada per grànuls de cautxú SBR negre i resina monocomponent amb base poliuretà amb un gruix mínim de 15 mm Tot inclòs per deixar preparada la plataforma del camp per la recepció de la nova gespa artificial amb una tolerància màxima admesa < 10 mm mesurat amb un regle de 3 m .	Rend.: 0,374	35,30	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012D000	h	Oficial 1a Jardiner especialista en gespa artificial	0,250 /R x 22,80000 =	15,24064	
	A0135000	h	Ajudant Jardiner especialista gespa artificial	0,250 /R x 20,50000 =	13,70321	
	A0122000	h	Enginyer Topògraf	0,025 /R x 27,50000 =	1,83824	
			Subtotal:		30,78209	30,78209
Maquinària						
	C1704200	h	Mesclador continu mecànic	0,150 /R x 5,85000 =	2,34626	
			Subtotal:		2,34626	2,34626
Materials						
	B6A16KX8	Kg	Grànuls de cautxú SBR negre amb una granulometria de1-4 mm - servit en sacs de 25-50 kg	6,500 x 0,32000 =	2,08000	
	B0710150	kg	Resina monocomponent amb base poliuretà SPORTAN TC041 o equivalent	0,0215 x 4,15000 =	0,08923	
			Subtotal:		2,16923	2,16923
			COST DIRECTE			35,29758
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,29758

P-4	F2R54269	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 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000	21,83	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,450 /R x 48,50000 =	21,82500	
			Subtotal:		21,82500	21,82500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		21,82500	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,82500	
P-5	F2RA7FD0	m2	Retirada de l'actual paviment esportiu de gespa artificial mitjançant màquina especial a partir de la separació previa del reblert de sorra de sílice i cautxú, emmagatzematge en big bags i acopi en la mateixa obra. Inclòs enrotllat de la gespa artificial en bobines de 1,85 m d'amplada mínima i longitud variable i acopi de les bobines en la mateixa obra. Inclòs transport i gestió de la gespa retirada. Caldrà aportar certificat de gestió / valorització de la gespa artificial retirada.	Rend.: 0,958		2,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant d'obra civil	0,036 /R x	16,20000 =	0,60877	
	A0121000	h	Oficial 1a Obra civil	0,018 /R x	21,70000 =	0,40772	
				Subtotal:		1,01649	1,01649
Maquinària							
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,012 /R x	42,60000 =	0,53361	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,013 /R x	38,97000 =	0,52882	
				Subtotal:		1,06243	1,06243
Materials							
	B0F1D2A1	u	Big-bag de 1 m3 de capacitat de dimensions 90 x 90 i 1,2 m d'alçada, fabricat amb teixits de polipropilè (PP) amb quatre anses de càrrega de 35 cm d'alçada	0,0275 x	3,37000 =	0,09268	
				Subtotal:		0,09268	0,09268
				COST DIRECTE		2,17160	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,17160	
P-6	F9PG80SP	m2	Farcit de sorra de sílice i cautxú SBR a partir de les següents quantitats i dossificacions: - 1ª capa de 5 kg/m2 de sorra de sílice de nova aportació. - 2ª capa de 15-20 kg de MIXT (barreja de sorra i cautxú reaprofitat) - 3ª capa de 3 kg/m2 de cautxú SBR negre de nova aportació. La sorra de sílice de nova aportació tindrà els cantells arrodonits i contingut de SiO2 sigui major o igual al 96% i el cautxú SBR negre de nova aportació serà de granulometria 0,5-2,5 mm i tindrà un percentatge dels fins (Ø < 0.5 mm) inferior al 5%. Inclòs el raspallat de les fibres per proporcionar una correcta introducció del farcit així com un repartiment homogeni per tota la superfície de gespa artificial.	Rend.: 18,869		3,27	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/12/24

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0135000	h	Ajudant Jardiner especialista gespa artificial	0,8505	/R x	20,50000 =	0,92402	
	A012P000	h	Oficial 1a Jardiner especialista gespa artificial	0,850	/R x	21,70000 =	0,97753	
				Subtotal:			1,90155	1,90155
Maquinària								
	C1315010	h	Carretilla elevadora amb capacitat elevació 5 m	0,0085	/R x	31,50000 =	0,01419	
	C200B000	h	Recebadora especial de cortina ajustable posterior per aportació de reblerts	0,025	/R x	34,80000 =	0,04611	
	C13161E0	h	Tractor de 40-50 CV amb raspalls posteriors rotatius especials per al raspatllat de la gespa artificial	0,0185	/R x	28,50000 =	0,02794	
				Subtotal:			0,08824	0,08824
Materials								
	BG313200	kg	Sorra de sílice de nova aportació rentada i seca de granulometria 0,3-0,8 mm amb un contingut de SiO2 major o igual al 96%	5,000	x	0,07000 =	0,35000	
	BG314200	kg	Granulat de cautxú SBR negre de granulometria 0,6-2,5 mm	3,000	x	0,30000 =	0,90000	
				Subtotal:			1,25000	1,25000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02852
				COST DIRECTE				3,26831
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,26831
P-7	FJS26011	u	Desmuntatge de canó i electrovàlvula existent, instal·lar reducció i allargar tuberia per acoblament a aspersor, incloent allargar cable per electrovàlvula fins l'aspersor.	Rend.: 0,168			319,00	e
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador/ferrer	1,200	/R x	23,50000 =	167,85714	
	A013M000	h	Ajudant muntador/ferrer	1,200	/R x	20,50000 =	146,42857	
				Subtotal:			314,28571	314,28571
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		4,71429
				COST DIRECTE				319,00000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				319,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-8	FJS26911KN3G	u	Subministre i instal·lació d'aspersors emergents de turbina de gran abast model PERROT VP3 o equivalent amb radi de 32,5 a 50,3 m, construït amb resina anticops i tapa revestida de goma. Inclou boquilla, ajust de cabal/abast, regulació dels angles de gir i proves de rendiment.	Rend.: 0,118		1.820,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador/ferrer	1,200	/R x 23,50000 =	238,98305	
	A013M000	h	Ajudant muntador/ferrer	1,200	/R x 20,50000 =	208,47458	
				Subtotal:		447,45763	447,45763
Materials							
	BJS26910K	u	Aspersor emergent de ST-1600B, radi de 32,5 a 50,3 m, arc ajustable de 40 a 360°, interval de pressions de 4-8,0 bars, cabals de 21,8 a 74,2 m3/h, rosca femella BSP-DIN de 2", emergència 13 cm, alçada total 57 cm, tapa de cautxú de 30 cm de diàmetre, velocitat de rotació ajustable, 6 broquets disponibles, dissenyat per a reg de gespa artificial, ref. ST-1600B de la sèrie Sistema ST de HUNTER	1,000	x 1.350,00000 =	1.350,00000	
	BSW1150	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada de 2"	1,000	x 16,26000 =	16,26000	
				Subtotal:		1.366,26000	1.366,26000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		6,71186
				COST DIRECTE			1.820,42949
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.820,42949
P-9	FQAF11B038	u	Recol·locació de joc de porteries de futbol 11 fixes d'al·lumini reglamentàries de dimensions 7,32 metres longitud interior per 2,44 metres d'alçada interior.	Rend.: 1,000		59,55	€
				Els anclatges existents es preveu reaprofitar-los.			
				La totalitat del material esportiu i dels seus ancoratges complirà les especificacions establertes a la norma UNE-EN 748:2013+A1:2018 Equipos de campos de juego. Porterías de fútbol. Requisitos funcionales y de seguridad, métodos de ensayo i la UNE-EN 15312:2007+A1:2011 Equipos deportivos de acceso libre.			
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador/ferrer	1,500	/R x 23,50000 =	35,25000	
	A0137000	h	Ajudant d'obra civil	1,500	/R x 16,20000 =	24,30000	
				Subtotal:		59,55000	59,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				59,55000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				59,55000
P-10	FQAFREIXB038	ml	Subministre i instal·lació de reixa d'acer galvanitzat tipus pasarel·la model GALVA A15 per canal ACO N100 SPORT o equivalent. Inclou subministre de cancel·les i cargols necessaris. Inclou la retirada, càrrega i transport de les reixes retirades.	Rend.: 1,000				17,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant d'obra civil	0,035 /R x	16,20000 =	0,56700		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador/ferrer	0,035 /R x	23,50000 =	0,82250		
				Subtotal:		1,38950		1,38950
Materials								
	B0172000	ml	Reixa entramada d'acer galvanitzat model ACO N100 SPORT CANAL 010 H19,1 C250 o equivalent	1,000 x	15,82000 =	15,82000		
				Subtotal:		15,82000		15,82000
				COST DIRECTE				17,20950
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,20950
P-11	G2194AJ1	m2	Demolició de paviment de formigó / asfalt, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 0,565				25,79 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre	0,466 /R x	19,80000 =	16,33062		
				Subtotal:		16,33062		16,33062
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,054 /R x	50,90000 =	4,86478		
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,157 /R x	15,65000 =	4,34876		
				Subtotal:		9,21354		9,21354
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,24496
				COST DIRECTE				25,78912
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,78912

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-12	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó / aglomerat asfàltic de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000		5,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre	0,200 /R x	19,80000 =	3,96000	
				Subtotal:		3,96000	3,96000
Maquinària							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200 /R x	8,77000 =	1,75400	
				Subtotal:		1,75400	1,75400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05940
				COST DIRECTE			5,77340
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,77340
P-13	G2225C42	m3	Excavació de pous i rases amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual sobre camió / big bag	Rend.: 2,443		62,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a Obra civil	2,500 /R x	21,70000 =	22,20630	
	A0140000	h	Manobre	2,500 /R x	19,80000 =	20,26197	
				Subtotal:		42,46827	42,46827
Maquinària							
	C1101300	h	Compressor amb tres martells pneumàtics	2,500 /R x	18,95000 =	19,39214	
				Subtotal:		19,39214	19,39214
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,63702
				COST DIRECTE			62,49743
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,49743
P-14	G2R540M0	m3	Gestió de residus banals (restes gespa artificial) mitjançant contenidor de 12 m3	Rend.: 0,604		64,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida de residus banals (restes gespa artificial)	1,000 /R x	38,75000 =	64,15563	
				Subtotal:		64,15563	64,15563

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		64,15563	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		64,15563	
P-15	G2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		23,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x 16,23000 =	23,53350	
				Subtotal:		23,53350	23,53350
				COST DIRECTE		23,53350	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,53350	
P-16	G9GA5T34	m2	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-20/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, fabricat en formigonera de 165 L, reglejat	Rend.: 2,531		38,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,250	/R x 20,50000 =	10,12446	
	A0140000	h	Manobre	1,250	/R x 19,80000 =	9,77874	
				Subtotal:		19,90320	19,90320
Materials							
	B064E26C	m3	Formigó HM-20/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	0,200	x 91,50000 =	18,30000	
				Subtotal:		18,30000	18,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,29855
				COST DIRECTE		38,50175	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,50175	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-17	G9PARTF0001	m2	Subministre i instal·lació de gespa artificial de 50 mm d'alçada de fil combinat (monofilament i fibrilat) de polietilè amb una disposició de les fibres, índex de puntades i equilibri entre les fibres que proporcionï una bona capacitat de retenció i estabilització dels reblerts. Les especificacions i característiques tècniques qualitatives mínimes que haurà de complir la gespa artificial són les següents: - Tipus de gespa artificial: Producte que combina fibres monofilament i fibril·lades a la mateixa puntada - Alçada mínima de les fibres: 45 mm - N° de puntades mínimes per m2: 11.000 puntades - Color: Bicolor (verd clar i verd fosc) - Galga màxima admesa (separació entre puntades): 5/8" - Ample mínim fil monofilament: 0,8 mm - N° mínim de fils monofilament per puntada: 6 (6x2=12) - Geometria de la fibra monofilament: Forma de diamant multinervat (mínim 3 nervis) - Amplada mínima fibra fibril·lada: 9 mm. - Dtex mínim total de les fibres monofilament: 12.000 decitex - Dtex mínim total de les fibres fibril·lades: 7.000 decitex - Pes de les fibres monofilament i fibril·lades: Mínim 1.300 g/m2 - N° de cicles Lisport de les fibres monofilament i fibril·lades segons norma EN 15306: 120.000 cicles LISPORT Gespa artificial que haurà de proporcionar compliment a la norma EN 15330-1:2013.	Rend.: 8,326	18,05	€
------	-------------	----	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0135000	h	Ajudant Jardiner especialista gespa artificial	0,325 /R x	20,50000 =	0,80020
	A012P000	h	Oficial 1a Jardiner especialista gespa artificial	0,085 /R x	21,70000 =	0,22153
			Subtotal:			1,02173
Maquinària						
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t. TRANSPORT INTERNACIONAL	0,0545 /R x	58,70000 =	0,38424
			Subtotal:			0,38424
Materials						
	BR4HHGH1	ml	Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 30 cm d'amplada especial per paviments esportius de gespa artificial.	0,750 x	0,72000 =	0,54000
	B9PGZ800P	m2	Les especificacions i característiques tècniques qualitatives mínimes que haurà de complir la gespa artificial són les següents: - Tipus de gespa artificial: Producte que combina fibres monofilament i fibril·lades a la mateixa	1,005 x	15,20000 =	15,27600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/12/24

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			puntada - Alçada mínima de les fibres: 50 mm Nº de puntades mínimes per m2: 11.000 puntades - Color: Bicolor (verd clar i verd fosc) - Galga màxima admesa (separació entre puntades): 5/8'' - Ample mínim fil monofilament: 0,8 mm - N° mínim de fils monofilament per puntada: 6 (6x2=12) - Geometria de la fibra monofilament: Forma de diamant multinervat (mínim 3 nervis) - Amplada mínima fibra fibril·lada: 9 mm. - Dtex mínim total de les fibres monofilament: 12.000 decitex - Dtex mínim total de les fibres fibril·lades: 7.000 decitex - Pes de les fibres monofilament i fibril·lades: Mínim 1.300 g/m2 - N° de cicles Lisport de les fibres monofilament i fibril·lades segons norma EN 15306: 120.000 cicles LISPORT Gespa artificial que haurà de proporcionar compliment a la norma EN 15330-1:2013.						
	B0905000	kg	Adhesiu bicomponent amb base de poliuretà especial per gespa artificial	0,250	x	3,27000	=	0,81750	
						Subtotal:		16,63350	16,63350
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,02200	=	0,01533	
						Subtotal:		0,01533	0,01533
						COST DIRECTE			18,05480
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,05480
P-18	GREPLA1001	PA	Replanteig general i implantació d'obra. Inclou la col·locació de tancaments provisionals d'obra, delimitació d'accessos, instal·lació de rètols d'obra i localització de serveis existents	Rend.: 1,000				380,00	€
						COST DIRECTE			380,00000
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			380,00000
P-19	GTREB1001	u	Retirada dels elements existents. Inclou: - Porteries de futbol 11 (2 unitats) - Porteries de Futbol 7 (4 unitats) - Banderins de corner - Reixes canaletes perimetrals Inclòs neteja de les canaletes perimetrals previ a l'inici de la instal·lació de la nova gespa artificial i una vegada finalitzada l'obra. Els residus generats durant les operacions de desmuntatge de l'equipament esportiu així com de la neteja de les canaletes perimetrals es gestionarà per	Rend.: 0,507				2.497,04	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
part de l'empresa adjudicatària de les obres.								
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0135000	h	Ajudant Jardiner especialista gespa artificial	30,000 /R x	20,50000 =	1.213,01775		
	A012P000	h	Oficial 1a Jardiner especialista gespa artificial	30,000 /R x	21,70000 =	1.284,02367		
				Subtotal:		2.497,04142	2.497,04142	
				COST DIRECTE			2.497,04142	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.497,04142	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/12/24

Pàg.: 15

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
F2RS7L00	PA		Control de qualitat del paviment esportiu de gespa artificial per donar compliment a la norma EN 15330-1:2013 realitzat per laboratori acreditat independent Aquesta bateria de proves es documentarà per mitjà del corresponent informe. La verificació es realitzarà sobre un mínim de 5 zones distribuïdes en l'interior de la zona de joc. Els resultats de cada zona hauran d'estar dins dels valors següents: 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 entre 4mm i 9 mm Mètode d'assaig segons norma UNE EN 14809 c) Resistència al gir:..... Valor requerit entre 30 i 50 Nm Mètode d'assaig segons norma prEN 15301 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	Rend.: 1,000	3.250,00 €
COST DIRECTE					3.250,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.250,0000
JGV19101	u		Seguretat i salut en el treball que inclou: - Mesures de protecció individual i col.lectives per als treballadors. - Tancaments provisionals i mobilitat dels mateixos i Senyalització de Seguretat de l'obra. - Treballs complementaris de senyalització i regulació de la vialitat. I en general, tot el que es determina a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el Treball del present Projecte Executiu i en el Pla de Seguretat i Salut en el Treball redactat per l'empresa contractista i aprovat per la DFO.	Rend.: 1,000	1.602,04 €
COST DIRECTE					1.602,04000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.602,0400

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/12/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E2255S70	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	84,22 €
P-2	EJ63UCL2	u	Subministre i instal·lació de panell de cloració i PH compost per analitzador electrònic de clor lliure mitjançant cèl·lula amperomètrica ensablada a porta-sonda de fluxe continu amb sensor de cabal, sonda PH, equip de filtratge, bomba electromagnètica dosificadora de clor i bomba PH. Inclou bomba centrífuga de recirculació sumergible de funcionament continu, tubs impulsió i retorn al dipòsit amb una distància lineal de 20 mts. Inclou 1 garrafa de 25 kg de hipoclorit i 1 garrafa de 25 kg de minoclor de Ph i posta en servei. (QUATRE MIL QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	4.431,45 €
P-3	F2212129	m2	Reparació de la base elàstica existent a partir de les següents actuacions: - Identificació i delimitació de la zona a reparar. - Tall i retirada de les zones malmeses - Construcció de nova base elàstica monocapa "in situ" aplicada manualment formada per grànuls de cautxú SBR negre i resina monocomponent amb base poliuretà amb un gruix mínim de 15 mm Tot inclòs per deixar preparada la plataforma del camp per la recepció de la nova gespa artificial amb una tolerància màxima admesa < 10 mm mesurat amb un regle de 3 m . (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	35,30 €
P-4	F2R54269	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 10 i fins a 15 km (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	21,83 €
P-5	F2RA7FD0	m2	Retirada de l'actual paviment esportiu de gespa artificial mitjançant màquina especial a partir de la separació previa del reblert de sorra de sílice i cautxú, emmagatzematge en big bags i acopi en la mateixa obra. Inclòs enrotllat de la gespa artificial en bobines de 1,85 m d'amplada mínima i longitud variable i acopi de les bobines en la mateixa obra. Inclòs transport i gestió de la gespa retirada. Caldrà aportar certificat de gestió / valorització de la gespa artificial retirada. (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2,17 €
P-6	F9PG80SP	m2	Farcit de sorra de sílice i cautxú SBR a partir de les següents quantitats i dossificacions: - 1ª capa de 5 kg/m2 de sorra de sílice de nova aportació. - 2ª capa de 15-20 kg de MIXT (barreja de sorra i cautxú reaprofitat) - 3ª capa de 3 kg/m2 de cautxú SBR negre de nova aportació. La sorra de sílice de nova aportació tindrà els cantells arrodonits i contingut de SiO2 sigui major o igual al 96% i el cautxú SBR negre de nova aportació serà de granulometria 0,5-2,5 mm i tindrà un percentatge dels fins (Ø < 0.5 mm) inferior al 5%. Inclòs el raspatllat de les fibres per proporcionar una correcta introducció del farcit així com un repartiment homogeni per tota la superfície de gespa artificial. (TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	3,27 €
P-7	FJS26011	u	Desmuntatge de canó i electrovàlvula existent, instal·lar reducció i allargar tuberia per acoblament a aspersor, incloent allargar cable per electrovàlvula fins l'aspersor. (TRES-CENTS DINOU EUROS)	319,00 €
P-8	FJS26911KN3G	u	Subministre i instal·lació d'aspersor emergent de turbina de gran abast model PERROT VP3 o equivalent amb radi de 32,5 a 50,3 m, construït amb resina anticops i tapa revestida de goma. Inclou boquilla, ajust de cabal/abast, regulació dels angles de gir i proves de rendiment. (MIL VUIT-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1.820,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/12/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	FQAF11B038	u	Recol.locació de joc de porteries de futbol 11 fixes d'al.lumini reglamentàries de dimensions 7,32 metres longitud interior per 2,44 metres d'alçada interior. Els anclatges existents es preveu reaprofitar-los. La totalitat del material esportiu i dels seus ancoratges complirà les especificacions establertes a la norma UNE-EN 748:2013+A1:2018 Equipos de campos de juego. Porterías de fútbol. Requisitos funcionales y de seguridad, métodos de ensayo i la UNE-EN 15312:2007+A1:2011 Equipos deportivos de acceso libre. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	59,55 €
P-10	FQAFREIXB038	ml	Subministre i instal·lació de reixa d'acer galvanitzat tipus pasarel·la model GALVA A15 per canal ACO N100 SPORT o equivalent. Inclou subministre de cancel·les i cargols necessaris. Inclou la retirada, càrrega i transport de les reixes retirades. (DISSET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	17,21 €
P-11	G2194AJ1	m2	Demolició de paviment de formigó / asfalt, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	25,79 €
P-12	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó / aglomerat asfàltic de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	5,77 €
P-13	G2225C42	m3	Excavació de pous i rases amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual sobre camió / big bag (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	62,50 €
P-14	G2R540M0	m3	Gestió de residus banals (restes gespa artificial) mitjançant contenidor de 12 m3 (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	64,16 €
P-15	G2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	23,53 €
P-16	G9GA5T34	m2	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-20/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, fabricat en formigonera de 165 L, reglejat (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	38,50 €
P-17	G9PARTF0001	m2	Subministre i instal·lació de gespa artificial de 50 mm d'alçada de fil combinat (monofilament i fibrilat) de polietilè amb una disposició de les fibres, índex de puntades i equilibri entre les fibres que proporcionin una bona capacitat de retenció i estabilització dels reblerts. Les especificacions i característiques tècniques qualitatives mínimes que haurà de complir la gespa artificial són les següents: - Tipus de gespa artificial: Producte que combina fibres monofilament i fibril·lades a la mateixa puntada - Alçada mínima de les fibres: 45 mm - N° de puntades mínimes per m2: 11.000 puntades - Color: Bicolor (verd clar i verd fosc) - Galga màxima admesa (separació entre puntades): 5/8'' - Ample mínim fil monofilament: 0,8 mm - N° mínim de fils monofilament per puntada: 6 (6x2=12) - Geometria de la fibra monofilament: Forma de diamant multinervat (mínim 3 nervis) - Amplada mínima fibra fibril·lada: 9 mm. - Dtex mínim total de les fibres monofilament: 12.000 decitex - Dtex mínim total de les fibres fibril·lades: 7.000 decitex - Pes de les fibres monofilament i fibril·lades: Mínim 1.300 g/m2	18,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/12/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- N° de cicles Lisport de les fibres monofilament i fibril·lades segons norma EN 15306: 120.000 cicles LISPORT Gespa artificial que haurà de proporcionar compliment a la norma EN 15330-1:2013. (DIVUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	
P-18	GREPLA1001	PA	Replanteig general i implantació d'obra. Inclou la col·locació de tancaments provisionals d'obra, delimitació d'accessos, instal·lació de rètols d'obra i localització de serveis existents (TRES-CENTS VUITANTA EUROS)	380,00 €
P-19	GTREB1001	u	Retirada dels elements existents. Inclou: - Porteries de futbol 11 (2 unitats) - Porteries de Futbol 7 (4 unitats) - Banderins de corner - Reixes canaletes perimetrals Inclòs neteja de les canaletes perimetrals previ a l'inici de la instal·lació de la nova gespa artificial i una vegada finalitzada l'obra. Els residus generats durant les operacions de desmuntatge de l'equipament esportiu així com de la neteja de les canaletes perimetrals es gestioanarà per part de l'empresa adjudicatària de les obres. (DOS MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2.497,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/12/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2255S70	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	84,22	€
	B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	37,64750	€
			Altres conceptes	46,57250	€
P-2	EJ63UCL2	u	Subministre i instal·lació de panell de cloració i PH compost per analitzador electrònic de clor lliure mitjançant cèl·lula amperomètrica ensamblada a porta-sonda de fluxe continu amb sensor de cabal, sonda PH, equip de filtratge, bomba electromagnètica dosificadora de clor i bomba PH. Inclou bomba centrífuga de recirculació sumergible de funcionament continu, tubs impulsio i retorn al dipòsit amb una distància lineal de 20 mts. Inclou 1 garrafa de 25 kg de hipoclorit i 1 garrafa de 25 kg de minoclor de Ph i posta en servei.	4.431,45	€
	BJ63UCL2	u	Panell de cloració i PH compost per analitzador electrònic de clor lliure mitjançant cèl·lula amperomètrica ensamblada a porta-sonda de fluxe continu amb sensor de cabal, sonda PH, equip de filtratge, bomba electromagnètica dosificadora de clor i bomba PH. Inclou bomba centrífuga de recirculació sumergible de funcionament continu, tubs impulsio i retorn al dipòsit amb una distància lineal de 20 mts. Inclou 1 garrafa de 25 kg de hipoclorit i 1 garrafa de 25 kg de minoclor de Ph.	3.784,20000	€
			Altres conceptes	647,25000	€
P-3	F2212129	m2	Reparació de la base elàstica existent a partir de les següents actuacions: - Identificació i delimitació de la zona a reparar. - Tall i retirada de les zones malmeses - Construcció de nova base elàstica monocapa "in situ" aplicada manualment formada per grànuls de cautxú SBR negre i resina monocomponent amb base poliuretà amb un gruix mínim de 15 mm Tot inclòs per deixar preparada la plataforma del camp per la recepció de la nova gespa artificial amb una tolerància màxima admesa < 10 mm mesurat amb un regle de 3 m .	35,30	€
	B0710150	kg	Resina monocomponent amb base poliuretà SPORTAN TC041 o equivalent	0,08923	€
	B6A16KX8	Kg	Grànuls de cautxú SBR negre amb una granulometria de 1-4 mm - servit en sacs de 25-50 kg	2,08000	€
			Altres conceptes	33,13077	€
P-4	F2R54269	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 10 i fins a 15 km	21,83	€
			Altres conceptes	21,83000	€
P-5	F2RA7FD0	m2	Retirada de l'actual paviment esportiu de gespa artificial mitjançant màquina especial a partir de la separació previa del reblert de sorra de sílice i cautxú, emmagatzematge en big bags i acopi en la mateixa obra. Inclòs enrotllat de la gespa artificial en bobines de 1,85 m d'amplada mínima i longitud variable i acopi de les bobines en la mateixa obra. Inclòs transport i gestió de la gespa retirada. Caldrà aportar certificat de gestió / valorització de la gespa artificial retirada.	2,17	€
	B0F1D2A1	u	Big-bag de 1 m3 de capacitat de dimensions 90 x 90 i 1,2 m d'alçada, fabricat amb teixits de polipropilè (PP) amb quatre anes de càrrega de 35 cm d'alçada	0,09268	€
			Altres conceptes	2,07732	€
P-6	F9PG80SP	m2	Farcit de sorra de sílice i cautxú SBR a partir de les següents quantitats i dossificacions: - 1ª capa de 5 kg/m2 de sorra de sílice de nova aportació. - 2ª capa de 15-20 kg de MIXT (barreja de sorra i cautxú reaprofitat) - 3ª capa de 3 kg/m2 de cautxú SBR negre de nova aportació.	3,27	€
			La sorra de sílice de nova aportació tindrà els cantells arrodonits i contingut de SiO2 sigui major o igual al 96% i el cautxú SBR negre de nova aportació serà de granulometria 0,5-2,5 mm i tindrà un percentatge dels fins (Ø < 0.5 mm) inferior al 5%. Inclòs el raspallat de les fibres per proporcionar una correcta introducció del farcit així com un repartiment homogeni per tota la superfície de gespa artificial.		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/12/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG313200	kg	Sorra de sílice de nova aportació rentada i seca de granulometria 0,3-0,8 mm amb un contingut de SiO2 major o igual al 96%	0,35000	€
	BG314200	kg	Granulat de cautxú SBR negre de granulometria 0,6-2,5 mm	0,90000	€
			Altres conceptes	2,02000	€
P-7	FJS26011	u	Desmuntatge de canó i electrovàlvula existent, instal·lar reducció i allargar tuberia per acoblament a aspersor, incloent allargar cable per electrovàlvula fins l'aspersor.	319,00	€
			Altres conceptes	319,00000	€
P-8	FJS26911K	u	Subministre i instal·lació d'aspersor emergent de turbina de gran abast model PERROT VP3 o equivalent amb radi de 32,5 a 50,3 m, construït amb resina anticops i tapa revestida de goma. Inclou boquilla, ajust de cabal/abast, regulació dels angles de gir i proves de rendiment.	1.820,43	€
	BJSW1150	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada de 2"	16,26000	€
	BJS26910KN3	u	Aspersor emergent de ST-1600B, radi de 32,5 a 50,3 m, arc ajustable de 40 a 360°, interval de pressions de 4-8,0 bars, cabals de 21,8 a 74,2 m3/h, rosca femella BSP-DIN de 2", emergència 13 cm, alçada total 57 cm, tapa de cautxú de 30 cm de diàmetre, velocitat de rotació ajustable, 6 broquets disponibles, dissenyat per a reg de gespa artificial, ref. ST-1600B de la serie Sistema ST de HUNTER	1.350,00000	€
			Altres conceptes	454,17000	€
P-9	FQAF11B03	u	Recol·locació de joc de porteries de futbol 11 fixes d'al·lumiini reglamentàries de dimensions 7,32 metres longitud interior per 2,44 metres d'alçada interior.	59,55	€
			Els anclatges existents es preveu reaprofitar-los.		
			La totalitat del material esportiu i dels seus ancoratges complirà les especificacions establertes a la norma UNE-EN 748:2013+A1:2018 Equipos de campos de juego. Porterías de fútbol. Requisitos funcionales y de seguridad, métodos de ensayo i la UNE-EN 15312:2007+A1:2011 Equipos deportivos de acceso libre.		
			Altres conceptes	59,55000	€
P-10	FQAFREIXB	ml	Subministre i instal·lació de reixa d'acer galvanitzat tipus pasarel·la model GALVA A15 per canal ACO N100 SPORT o equivalent. Inclou subministre de cancel·les i cargols necessaris. Inclou la retirada, càrrega i transport de les reixes retirades.	17,21	€
	B0172000	ml	Reixa entramada d'acer galvanitzat model ACO N100 SPORT CANAL 010 H19,1 C250 o equivalent	15,82000	€
			Altres conceptes	1,39000	€
P-11	G2194AJ1	m2	Demolició de paviment de formigó / asfalt, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	25,79	€
			Altres conceptes	25,79000	€
P-12	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó / aglomerat asfàltic de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	5,77	€
			Altres conceptes	5,77000	€
P-13	G2225C42	m3	Excavació de pous i rases amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual sobre camió / big bag	62,50	€
			Altres conceptes	62,50000	€
P-14	G2R540M0	m3	Gestió de residus banals (restes gespa artificial) mitjançant contenidor de 12 m3	64,16	€
			Altres conceptes	64,16000	€
P-15	G2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,53	€
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista	23,53350	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/12/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
			Altres conceptes	-0,00350 €
P-16	G9GA5T34	m2	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-20/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, fabricat en formigonera de 165 L, reglejat	38,50 €
	B064E26C	m3	Formigó HM-20/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	18,30000 €
			Altres conceptes	20,20000 €
P-17	G9PARTF00	m2	Subministre i instal·lació de gespa artificial de 50 mm d'alçada de fil combinat (monofilament i fibril·lades) de polietilè amb una disposició de les fibres, índex de puntades i equilibri entre les fibres que proporcionin una bona capacitat de retenció i estabilització dels reblerts.	18,05 €
Les especificacions i característiques tècniques qualitatives mínimes que haurà de complir la gespa artificial són les següents: - Tipus de gespa artificial: Producte que combina fibres monofilament i fibril·lades a la mateixa puntada - Alçada mínima de les fibres: 45 mm - N° de puntades mínimes per m2: 11.000 puntades - Color: Bicolor (verd clar i verd fosc) - Galga màxima admesa (separació entre puntades): 5/8" - Ample mínim fil monofilament: 0,8 mm - N° mínim de fils monofilament per puntada: 6 (6x2=12) - Geometria de la fibra monofilament: Forma de diamant multinervat (mínim 3 nervis) - Amplada mínima fibra fibril·lada: 9 mm. - Dtex mínim total de les fibres monofilament: 12.000 decitex - Dtex mínim total de les fibres fibril·lades: 7.000 decitex - Pes de les fibres monofilament i fibril·lades: Mínim 1.300 g/m2 - N° de cicles Lisport de les fibres monofilament i fibril·lades segons norma EN 15306: 120.000 cicles LISPORT Gespa artificial que haurà de proporcionar compliment a la norma EN 15330-1:2013.				
	BR4HHGH1	ml	Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 30 cm d'amplada especial per paviments esportius de gespa artificial.	0,54000 €
	B9PGZ800P	m2	Les especificacions i característiques tècniques qualitatives mínimes que haurà de complir la gespa artificial són les següents:	15,27600 €
- Tipus de gespa artificial: Producte que combina fibres monofilament i fibril·lades a la mateixa puntada - Alçada mínima de les fibres: 50 mm - N° de puntades mínimes per m2: 11.000 puntades - Color: Bicolor (verd clar i verd fosc) - Galga màxima admesa (separació entre puntades): 5/8" - Ample mínim fil monofilament: 0,8 mm - N° mínim de fils monofilament per puntada: 6 (6x2=12) - Geometria de la fibra monofilament: Forma de diamant multinervat (mínim 3 nervis) - Amplada mínima fibra fibril·lada: 9 mm. - Dtex mínim total de les fibres monofilament: 12.000 decitex - Dtex mínim total de les fibres fibril·lades: 7.000 decitex - Pes de les fibres monofilament i fibril·lades: Mínim 1.300 g/m2 - N° de cicles Lisport de les fibres monofilament i fibril·lades segons norma EN 15306: 120.000 cicles LISPORT Gespa artificial que haurà de proporcionar compliment a la norma EN 15330-1:2013.				
	B0905000	kg	Adhesiu bicomponent amb base de poliuretà especial per gespa artificial	0,81750 €
			Altres conceptes	1,41650 €
P-18	GREPLA100	PA	Replanteig general i implantació d'obra. Inclou la col·locació de tancaments provisionals d'obra, delimitació d'accessos, instal·lació de rètols d'obra i localització de serveis existents	380,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	380,00000 €
P-19	GTREB1001	u	Retirada dels elements existents. Inclou: - Porteries de futbol 11 (2 unitats) - Porteries de Futbol 7 (4 unitats) - Banderins de corner - Reixes canaletes perimetrals Inclòs neteja de les canaletes perimetrals previ a l'inici de la instal·lació de la nova gespa artificial i una vegada finalitzada l'obra. Els residus generats durant les operacions de desmuntatge de l'equipament esportiu així com de la neteja de les canaletes perimetrals es gestioanarà per part de l'empresa adjudicatària de les obres.	2.497,04 €
			Altres conceptes	2.497,04000 €

PRESSUPOST

Data: 03/12/24

Pàg.: 1

Obra 01 LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítol 01 REPLANTEIG I TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GREPLA1001	PA	Replanteig general i implantació d'obra. Inclou la col.locació de tancaments provisionals d'obra, delimitació d'accessos, instal.lació de rètols d'obra i localització de serveis existents (P - 18)	380,00	1,000	380,00
2	GTREB1001	u	Retirada dels elements existents. Inclou: - Porteries de futbol 11 (2 unitats) - Porteries de Futbol 7 (4 unitats) - Banderins de corner - Reixes canaletes perimetrals Inclòs neteja de les canaletes perimetrals previ a l'inici de la instal·lació de la nova gespa artificial i una vegada finalitzada l'obra. Els residus generats durant les operacions de desmuntatge de l'equipament esportiu així com de la neteja de les canaletes perimetrals es gestionaran per part de l'empresa adjudicatària de les obres. (P - 19)	2.497,04	1,000	2.497,04

TOTAL Capítol 01.01 2.877,04

Obra 01 LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítol 02 RETIRADA DE LA GESPA ARTIFICIAL EXISTENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2RA7FD0	m2			
		Retirada de l'actual paviment esportiu de gespa artificial mitjançant màquina especial a partir de la separació previa del reblert de sorra de sílice i cautxú, emmagatzematge en big bags i acopi en la mateixa obra. Inclòs enrotllat de la gespa artificial en bobines de 1,85 m d'amplada mínima i longitud variable i acopi de les bobines en la mateixa obra. Inclòs transport i gestió de la gespa retirada. Caldrà aportar certificat de gestió / valorització de la gespa artificial retirada. (P - 5)	2,17	5.814,000	12.616,38

TOTAL Capítol 01.02 12.616,38

Obra 01 LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítol 03 REPARACIÓ DE LA BASE ELÀSTICA EXISTENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2212129	m2			
		Reparació de la base elàstica existent a partir de les següents actuacions:	35,30	50,000	1.765,00
		- Identificació i delimitació de la zona a reparar.			
		- Tall i retirada de les zones malmeses			
		- Construcció de nova base elàstica monocapa "in situ" aplicada manualment formada per grànuls de cautxú SBR negre i resina monocomponent amb base poliuretà amb un gruix mínim de 15 mm			
		Tot inclòs per deixar preparada la plataforma del camp per la recepció de la nova gespa artificial amb una tolerància màxima admesa < 10 mm mesurat amb un regle de 3 m . (P - 3)			

TOTAL Capítol 01.03 1.765,00

PRESSUPOST

Data: 03/12/24

Pàg.: 2

Obra	01	LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítulo	04	ADEQUACIÓ SISTEMA DE REG
Títol 3	41	ASPERSORS EMERGENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó / aglomerat asfàltic de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 12)	5,77	24,000	138,48
2	G2194AJ1	m2	Demolició de paviment de formigó / asfalt, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 11)	25,79	6,000	154,74
3	G2225C42	m3	Excavació de pous i rases amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual sobre camió / big bag (P - 13)	62,50	6,000	375,00
4	G9GA5T34	m2	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-20/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, fabricat en formigonera de 165 L, reglejat (P - 16)	38,50	6,000	231,00
5	FJS26011	u	Desmuntatge de canó i electrovàlvula existent, instal·lar reducció i allargar tuberia per acoblament a aspersor, incloent allargar cable per electrovàlvula fins l'aspersor. (P - 7)	319,00	6,000	1.914,00
6	FJS26911KN3G	u	Subministre i instal·lació d'aspersor emergent de turbina de gran abast model PERROT VP3 o equivalent amb radi de 32,5 a 50,3 m, construït amb resina anticops i tapa revestida de goma. Inclou boquilla, ajust de cabal/abast, regulació dels angles de gir i proves de rendiment. (P - 8)	1.820,43	6,000	10.922,58
TOTAL	Títol 3	01.04.41				13.735,80

Obra	01	LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítulo	04	ADEQUACIÓ SISTEMA DE REG
Títol 3	42	EQUIP CLORACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G219GFC0	m	Tall en paviment de formigó / aglomerat asfàltic de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 12)	5,77	40,000	230,80
2	G2194AJ1	m2	Demolició de paviment de formigó / asfalt, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 11)	25,79	8,000	206,32
3	G2225C42	m3	Excavació de pous i rases amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual sobre camió / big bag (P - 13)	62,50	4,800	300,00
4	G9GA5T34	m2	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-20/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, fabricat en formigonera de 165 L, reglejat (P - 16)	38,50	8,000	308,00
5	E2255S70	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 1)	84,22	3,200	269,50
6	EJ63UCL2	u	Subministre i instal·lació de panell de cloració i PH compost per analitzador electrònic de clor lliure mitjançant cèl.lula amperomètrica ensablada a porta-sonda de fluxe continu amb sensor de cabal, sonda PH, equip de filtratge, bomba electromagnètica dosificadora de clor i bomba PH. Inclou bomba centrífuga de recirculació sumergible de funcionament continu, tubs impulsio i retorn al dipòsit amb una distància lineal de 20 mts. Inclou 1 garrafa de 25 kg de hipoclorit i 1 garrafa de 25 kg de minoclor de Ph i posta en servei. (P - 2)	4.431,45	1,000	4.431,45
TOTAL Títol 3			01.04.42		5.746,07	

Obra	01	LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítulo	05	INSTAL·LACIÓ NOVA GESPA ARTIFICIAL

PRESSUPOST

Data: 03/12/24

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9PARTF0001	m2			
		Subministre i instal·lació de gespa artificial de 50 mm d'alçada de fil combinat (monofilament i fibrilat) de polietilè amb una disposició de les fibres, índex de puntades i equilibri entre les fibres que proporcionin una bona capacitat de retenció i estabilització dels reblerts.	18,05	5.814,000	104.942,70
		Les especificacions i característiques tècniques qualitatives mínimes que haurà de complir la gespa artificial són les següents: - Tipus de gespa artificial: Producte que combina fibres monofilament i fibril·lades a la mateixa puntada - Alçada mínima de les fibres: 50 mm - N° de puntades mínimes per m2: 11.000 puntades - Color: Bicolor (verd clar i verd fosc) - Galga màxima admesa (separació entre puntades): 5/8" - Ample mínim fil monofilament: 0,8 mm - N° mínim de fils monofilament per puntada: 6 (6x2=12) - Geometria de la fibra monofilament: Forma de diamant multinervat (mínim 3 nervis) - Amplada mínima fibra fibril·lada: 9 mm. - Dtex mínim total de les fibres monofilament: 12.000 decitex - Dtex mínim total de les fibres fibril·lades: 7.000 decitex - Pes de les fibres monofilament i fibril·lades: Mínim 1.300 g/m2 - N° de cicles Lisport de les fibres monofilament i fibril·lades segons norma EN 15306: 120.000 cicles LISPORT Gespa artificial que haurà de proporcionar compliment a la norma EN 15330-1:2013. (P - 17)			
2	F9PG80SP	m2			
		Farcit de sorra de sílice i cautxú SBR a partir de les següents quantitats i dossificacions:	3,27	5.814,000	19.011,78
		- 1ª capa de 5 kg/m2 de sorra de sílice de nova aportació. - 2ª capa de 15-20 kg de MIXT (barreja de sorra i cautxú reaprofitat) - 3ª capa de 3 kg/m2 de cautxú SBR negre de nova aportació. La sorra de sílice de nova aportació tindrà els cantells arrodonits i contingut de SiO2 sigui major o igual al 96% i el cautxú SBR negre de nova aportació serà de granulometria 0,5-2,5 mm i tindrà un percentatge dels fins ($\varnothing < 0.5$ mm) inferior al 5%. Inclòs el raspatllat de les fibres per proporcionar una correcta introducció del farcit així com un repartiment homogeni per tota la superfície de gespa artificial. (P - 6)			

TOTAL	Capítulo	01.05	123.954,48
Obra	01	LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL	
Capitulo	06	VARIS	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQAF11B038	u			
		Recol·locació de joc de porteries de futbol 11 fixes d'al·lumi reglamentàries de dimensions 7,32 metres longitud interior per 2,44 metres d'alçada interior.	59,55	2,000	119,10
		Els anclatges existents es preveu reaprofitar-los. La totalitat del material esportiu i dels seus ancoratges complirà les especificacions establertes a la norma UNE-EN 748:2013+A1:2018 Equipos de campos de juego. Porterías de fútbol. Requisitos funcionales y de seguridad, métodos de ensayo i la UNE-EN 15312:2007+A1:2011 Equipos deportivos de acceso libre. (P - 9)			

PRESSUPOST

Data: 03/12/24

Pàg.: 4

2	FQAFREIXB038ml	Subministre i instal·lació de reixa d'acer galvanitzat tipus pasarel·la model GALVA A15 per canal ACO N100 SPORT o equivalent. Inclou subministre de cancel·les i cargols necessaris. Inclou la retirada, càrrega i transport de les reixes retirades. (P - 10)	17,21	96,000	1.652,16
TOTAL	Capítulo	01.06			1.771,26

Obra	01	LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL
Capítulo	07	CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2RS7L00	PA			
		Control de qualitat del paviment esportiu de gespa artificial per donar compliment a la norma EN 15330-1:2013 realitzat per laboratori acreditat independent	3.250,00	1,000	3.250,00
		Aquesta bateria de proves es documentarà per mitjà del corresponent informe. La verificació es realitzarà sobre un mínim de 5 zones distribuïdes en l'interior de la zona de joc.			
		Els resultats de cada zona hauran d'estar dins dels valors següents:			
		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 entre 4mm i 9 mm			
		Mètode d'assaig segons norma UNE EN 14809			
		c) Resistència al gir:..... Valor requerit entre 30 i 50 Nm			
		Mètode d'assaig segons norma prEN 15301			
		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			
		(P - 0)			

TOTAL	Capítulu	01.07	3.250,00
Obra	01	LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL	
Capítulu	08	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2R540M0	m3			
		Gestió de residus banals (restes gespa artificial) mitjançant contenidor de 12 m3 (P - 14)	64,16	39,000	2.502,24
2	F2R54269	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 10 i fins a 15 km (P - 4)	21,83	16,200	353,65
3	G2RA71H1	m3			
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 15)	23,53	16,200	381,19

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/12/24

Pàg.: 5

TOTAL		Capítulo	01.08	3.237,08		
Obra		01	LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_CAMP_FUTBOL			
Capítulo		09	SEGURETAT I SALUT			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	u	Seguretat i salut en el treball que inclou: - Mesures de protecció individual i col.lectives per als treballadors. - Tancaments provisionals i mobilitat dels mateixos i Senyalització de Seguretat de l'obra. - Treballs complementaris de senyalització i regulació de la vialitat. I en general, tot el que es determina a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el Treball del present Projecte Executiu i en el Pla de Seguretat i Salut en el Treball redactat per l'empresa contractista i aprovat per la DFO. (P - 0)	1.602,04	1,000	1.602,04
TOTAL		Capítulo	01.09	1.602,04		

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 03/12/24

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	REPLANTEIG I TREBALLS PREVIS	2.877,04
Capítulo	01.02	RETIRADA DE LA GESPA ARTIFICIAL EXISTENT	12.616,38
Capítulo	01.03	REPARACIÓ DE LA BASE ELÀSTICA EXISTENT	1.765,00
Capítulo	01.04	ADEQUACIÓ SISTEMA DE REG	19.481,87
Capítulo	01.05	INSTAL·LACIÓ NOVA GESPA ARTIFICIAL	123.954,48
Capítulo	01.06	VARIS	1.771,26
Capítulo	01.07	CONTROL DE QUALITAT	3.250,00
Capítulo	01.08	GESTIÓ DE RESIDUS	3.237,08
Capítulo	01.09	SEGURETAT I SALUT	1.602,04
Obra	01	LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIA	170.555,15
			170.555,15
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	LA POBLA DE CLARAMUNT RENOVACIÓ_GESPA_ARTIFICIAL_	170.555,15
			170.555,15

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	170.555,15
13 % Despeses generals SOBRE 170.555,15.....	22.172,17
6 % Benefici industrial SOBRE 170.555,15.....	10.233,31
Subtotal	202.960,63
21 % IVA SOBRE 202.960,63.....	42.621,73
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	245.582,36

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS QUARANTA-CINC MIL CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)

DOCUMENT 5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. MEMÒRIA EBSS
2. PLEC EBSS
3. PRESSUPOST EBSS
4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA EBSS

1. MEMÒRIA EBSS

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

El present E.B.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.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premises 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.

2. PROMOTOR

Adreça	:	Ajuntament de La Pobla de Claramunt
Codi Postal/Població	:	Avinguda de Catalunya, 16
Telèfon	:	08787 - La Pobla de Claramunt
Representant	:	938 086 075
	:	II-Im. Sr. Antoni Mabras

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Redactors E.B.S.S.	:	Silvia Bellón Rakosnik
Titulació/ns	:	Arquitecta
Col·legiat núm.	:	35003-6
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Silvia Bellón Rakosik
Titulació/ns	:	Arquitecta
Col·legiat núm.	:	35003-6
Població	:	Barcelona

4.2. Situació

Emplaçament	:	Avda. Riu Anoia, s/n
Codi Postal	:	08787
Població	:	La Pobla de Claramunt

4.3. Subministrament i Serveis

Aigua	:	SI, xarxa pública
Electricitat	:	SI
Sanejament	:	SI
Altres	:	-

4.4. Pressupost d'execució per contracte

El Pressupost d'Execució per contracte (PEC) total estimat de referència per aquest projecte, és de **DOS CENTS CUARANTA CINC MIL CINC CENTS VUITANTA-DOS EUROS EMB TRENTA-SIS CÈNTIMS (245.582,36 €)**

El Pressupost d'Execució per contracte (PEC) total estimat per la Seguretat i Salut en el treball és de **DOS MIL TRES CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS (2.306,78 €)**

4.5. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de **CINC SETMANES**.

4.6. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de **5 persones**.

4.7. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1ª Jardiner Especialista en gespa artificial esportiva
Ajutant Jardiner Especialista en gespa artificial esportiva
Oficial 1ª Instal·lador Sistemes de Reg
Ajutant Instal·lador Sistemes de Reg
Enginyer Topògraf

4.8. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

BANDA D'UNIÓ DE POLIÈSTER
ADHESIUS DE POLIURETÀ D'APLICACIÓ UNILATERAL
GESPA ARTIFICIAL ESPORTIVA DE 45 MM
SORRA DE SÍLICE GR 0,2-0,8 MM
GRANULAT DE CAUTXÚ SBR NEGRE GR 06-2,5 MM
GRANULAT DE CAUTXÚ SBR GR 2,5-5 MM - REPARACIÓ BASE ELÀSTICA "IN SITU"
RESINES DE POLIURETÀ - REPARACIÓ BASE ELÀSTICA "IN SITU"
REIXES D'ACER GALVANITZAT PER CANAL ACO SPORT N100 O EQUIVALENT
ASÈRSORS EMERGENTS PERROT VP3 O EQUIVALENT
TUBS I ACCESSORIS PER SISTEMA DE REG
EQUIP DE CLORACIÓ I REGULACIÓ DEL PH

4.9. Maquinària prevista per a executar l'obra

Màquina per desmuntar gespa artificial separadora de reblerts tipus TURF MUNCHER o similar
Carretilla elevadora / Manipulador telescòpic
Tractor de 45-60 CV
Raspalls específics per al raspallat de la gespa artificial
Equip recebador autopropulsat o remolcat per tractor (Aportació de reblerts)
Minixcavadora de 4-6 TN equipada amb pales i mertell trencador

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Si s'escau es 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'avertència 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 empuladures 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 desconexió.
- 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 guiment dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Sempre que sigui necessari, 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 les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estankitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
 - Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
 - S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
 - Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
 - L'emmagatzematge i ús de gasos líquats 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, engegats 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 influència 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'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.
- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

No és preceptiva la seva instal·lació. S'utilitzaran els propis dels vestidors dels diferents camps de futbol on es duuguin a terme les obres previa autorització dels responsables municipals corresponents.

6.2. Vestuaris

Els treballadors utilitzaran els vestidors dels diferents camps de futbol on es duuguin a terme les obres previa autorització dels responsables municipals corresponents.

6.3. Menjador

No és preceptiva la seva instal·lació ni el seu ús.

6.4. Local de descans

No és preceptiva la seva instal·lació ni el seu ús.

6.5. Local d'assistència a accidentats

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 MÍNIM següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura i segons normativa vigent.

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 vigent.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ 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 m² 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 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs. Les zones d'apilament provisional estaran balisades,

senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc 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 autoritzades 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.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- 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.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

PAVIMENTS

PAVIMENT ESPORTIU DE GESPA ARTIFICIAL

EQUIPAMENTS

EQUIPAMENT ESPORTIU (PORTERIES F11 I F7, BANQUETES,...)

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà aturar els treballs en condicions atmosfèriques desfavorables com poden ser fortes plujes, vent fort, neu i altres. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduceix 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 fixaclus 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 orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserigens, 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 O₂) 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:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \quad \text{mg / m}^3$$

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 pitiuària i les més fines són expeles 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
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent 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.

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 àmplia 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 nm; 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 secundàries 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 dona 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 pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant peril·losos 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'avertència 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'avertència 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 peril·lositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar.
L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'ompliment de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de grànuls, 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 ionitzants.
- 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 gammagrafia 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 manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell

- d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apil·lat 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 maneigament 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 palonners, 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 traguin 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 esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-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 maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçària
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X042	u	Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega
HX11X047	u	Apuntament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i electrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriments de càrrega de caixa de camió

HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la mantenició de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X073	u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs
HX11X074	u	Detector de gasos portàtil
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri 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 existeixen en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
- m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

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.

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions

establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible 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'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades

per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de „SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL“ (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indican en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis 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 grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.
	No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors

homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulares. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.
Xarxes	Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.
Grues torre	En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m,

com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entorpeus 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 (0,15 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 ressalls.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha

itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE RESIDUS PER A TRANSPORT POSTERIOR A ABOCADOR

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3

Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECARGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT				
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS				
13	SOBRESFORÇOS	1	2	2
Situació: TREBALLS MANUALS				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	1	2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	2	3
Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CARREGA I TRANSPORT DE TERRES				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA				
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
Situació: MAQUINÀRIA				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
Situació: MAQUINÀRIA				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb amès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acopable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 11 / 12
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27

H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 / 11 / 12
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 / 12 / 14 / 25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 / 25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 11 / 25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 / 25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 11 / 12 / 25
HBBA005	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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 11 / 12 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 11 / 12 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 11 / 12 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G08	PAVIMENTS
G08.G01	PAVIMENT ESPORTIU DE GESPA ARTIFICIAL
EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: US D'EINES MANUALES COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PROPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALUS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: US D'EINES MANUALES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES	2	1	2

POLS DE SITGES DE CIMENT				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PROPIA DE L'OBRA	1	3	3
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				
EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL				
Codi	UA	Descripció	Riscos	
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	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /15 /16 /25	
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14	
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25	
H1414119	u	Casc de seguretat , de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible , homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /14	
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14	
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	10	
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14	
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17	
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17	
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17	
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 139	17	
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14	
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12	
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25	
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beige, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16	
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346 i UNE-EN 347	14	
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /15 /25	

		347-2	
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14 /25
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i electrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4 /10
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils	14

		metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tomapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /17
H15A2015	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /11 /12 /16
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12 /25
HBBA005	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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17
HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /11 /15
HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	15
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 EQUIPAMENT ESPORTIU

PORTERIES FUTBOL 11 i 7, BANQUETES I BANDERINS DE CÒRNER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
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 FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: AL AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER OBJECTES A COL·LOCAR O INST·LLAR	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS 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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beige, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell	2 / 6 / 9 / 10 / 11

encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2

H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 16
H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçària	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	6
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i electrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	4
H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	16
H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm ² i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm ² i piqueta de connexió a terra, instal·lat	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 / 6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBA005	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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16

HBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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, sol·licitar 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

MESURES DIRIGIDES A PREVENIR LA INFECCIÓ PER COVID-19 A L'ENTORN LABORAL

Les recomanacions incloses en el present document estan en contínua revisió en funció de l'evolució i la nova informació que es disposi de l'infecció ocasionada pel nou coronavirus COVID-19.

Aquestes recomanacions haurà d'estar a l'abast de tots els treballadors del centre de treball.

1.Introducció

El coronavirus COVID-19 és un virus nou, desconegut anteriorment en la patologia humana, que pertany a la família Coronaviridae.

De persona a persona es transmet per via respiratòria, a través de les gotes respiratòries de més de 5 micres, quan la persona infectada presenta simptomatologia (febre,tos,sensació de falta d'aire), o be a través del contacte amb secrecions de la persona infectada.

A l'entorn laboral les mesures preventives estan emmarcades al Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors vers els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. Respecte de la constant evolució de la situació en relació al COVID-19, es recomana visitar la pàgina del Ministeri de Sanitat, actualitzada permanentment:

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCovChina/home.htm>

Atès que el contacte amb el virus pot afectar entorns sanitaris i no sanitaris, correspon a les empreses avaluar el risc d'exposició i seguir les recomanacions que sobre el particular emeti el servei de prevenció, seguint les pautes i recomanacions formulades per les autoritats sanitàries

2. Consideracions generals

Deure en matèria de seguretat i salut laboral de les empreses

En compliment del seu deure en matèria de seguretat i salut laboral, correspon a les empreses avaluar el risc d'exposició i seguir les recomanacions que sobre el particular emeti el servei de prevenció, seguint les pautes i recomanacions formulades per les autoritats sanitàries.

Hem de tenir en compte, que els instruments més adients per a la previsió de les mesures preventives son l'avaluació de riscos laborals i la planificació de l'activitat preventiva, que s'hauran d'actualitzar, per a la concreció en cada centre de treball, de les mesures de prevenció a prendre en funció de la naturalesa de les activitats i les característiques de l'agent biològic.

Les mesures preventives caldrà consultar-les, o bé acordar-les quan s'escaigui, seguint els procediments legalment previstos, amb els comitès de seguretat i salut, o amb la participació dels delegats i delegades de prevenció, sense perjudici dels temes que afectin les relacions laborals, que hauran de ser canalitzats cap als òrgans de participació i representació legals.

Així mateix, les empreses hauran de formar i informar als treballadors sobre les instruccions relatives a les mesures de prevenció individuals i col·lectives que s'adoptin al centre de treball.

Mesures ambientals i organitzatives

En general, es recomana l'aplicació de les següents mesures:

- Si un treballador procedent de les zones de risc (descrites a la pàgina web del Ministeri de Sanitat) desenvolupa símptomes respiratoris (tos, febre, sensació de falta d'aire, etc.), dins els 14 dies posteriors a la tomada del viatge, ha de:
 - Quedar-se a casa, en cas de no haver acudit al centre de treball. Cridar al 061 i seguir les instruccions de l'autoritat sanitària.
 - Informar ràpidament a l'empresa del inici dels símptomes.
 - En cas de produir-se al centre de treball la situació, l'empresa ha de contactar amb el 061 i amb el Servei de Prevenció i posar a la persona amb situació d'aïllament, evitant el contacte amb la resta de treballadors.
 - No acudir directament a cap servei d'urgències.

Recordem, que aquestes normes hauran d'estar a l'abast de tots els treballadors.

- S'ha de limitar el número de persones i el temps d'exposició al mínim possible. Cal recordar que el Ministeri de Sanitat disposi d'un llistat actualitzat dels casos d'infecció confirmats, per tant, es recomana a les empreses el seu seguiment.

- En general s'ha de procurar que no hi hagi un número elevat de persones a espais tancats, així com mantenir distàncies superiors a dos metres (en cas de ser possible) entre les persones.

- Per tal d'evitar la transmissió per contacte indirecte, s'extremaran les mesures de neteja del centres de treball, així com dels elements de feina, amb els productes habituals.

- Seguint les instruccions de l'autoritat sanitària, no es recomana l'ús de mascareta a les persones treballadores que no tinguin prescrita aquesta mesura preventiva

- Evitar l'exposició dels treballadors sanitaris i no sanitaris que, en funció de les seves característiques personals o estat biològic conegut, degut a patologies prèvies, medicació, trastorns immunitaris o embaràs, siguin considerats especialment sensible a aquest risc.

Per aquest tipus de personal, s'haurà de preveure a la revisió de l'avaluació de riscos laborals les mesures de prevenció concretes i específiques.

- Els treballadors sanitaris no dedicats a l'atenció de casos confirmats d'infecció per COVID-19 i no exposats a entorns probablement contaminats pel virus hauran de rebre informació general i consell sobre la infecció. De la mateixa forma rebran tal informació els treballadors d'empreses subcontractades que treballin en els centres sanitaris. Per tant, les empreses establiran mecanisme de coordinació comunicativa amb les entitats externes contractades i afectades per activitats relacionades a les seves actuacions.

- S'han d'establir procediment d'us apropiat del elements de protecció, controls i mesures organitzatives de personal, polítiques de neteja i desinfecció de llocs i equips de treball reutilitzables.

- Les mesures de protecció, incloent l'EPI, hauran de ser adequades i proporcionals al riscs als que s'ha d'oferir protecció d'acord amb l'activitat laboral. ● Les empreses hauran de distribuir el material informatiu, les estratègies de resposta i protecció personal. En aquest sentit, s'ha de garantir que la informació arriba de forma entenedora a totes les persones treballadores.

- Cal recordar la necessària confidencialitat de les dades mèdiques i diagnòstiques dels treballadors.

3. Mesures d'higiene personal

En tots els àmbits de treball es recomana que els treballadors segueixin les següents mesures:

- L' higiene de mans és la mesura principal de prevenció i control de la infecció. Si les mans estan visiblement netes la higiene de mans es farà amb productes amb base alcohòlica; en cas d'estar brutes o tacades amb fluids, la neteja es farà amb aigua i sabó antisèptic. Per tant, es recomana a les empreses disposar d'un nombre suficient de subministraments per la higiene personal, atenent les característiques dels espais i de la seva ocupació. A més, les empreses hauran de garantir-ne el reompliment.

- Si té símptomes respiratoris s'haurà de cobrir la boca i nas en tossir o esternudar amb un mocador d'un sol ús i tirar-lo a un contenidor de fems. En cas de no tenir mocador tossir o esternudar sobre el seu braç en l'angle intern, amb el propòsit de no contaminar les mans.

- Tota persona amb símptomes respiratoris s'haurà de rentar les mans de forma freqüent perquè accidentalment pot tenir contacte amb secrecions.

4. Escenaris d'exposició al coronavirus COVID-19 en l'entorn laboral

En funció de la naturalesa de les activitats i els mecanismes de transmissió del virus COVID-19, es poden establir els diferents escenaris de risc en que es poden trobar els treballadors, que se present a la següent taula:

EXPOSICIÓ DE RISC	EXPOSICIÓ DE BAIX RISC	BAIXA PROBABILITAT D'EXPOSICIÓ
Personal sanitari assistencial i no assistencial que atén un cas confirmat o en investigació simptomàtica. Conductor d'ambulància, si existeix contacte directe amb el pacient traslladat. Tripulació de mitjans de transport (aeri, marítim o terrestre) que atén durant el viatge un cas simptomàtic procedent d'una zona de risc. Situacions en què no es pugui evitar un contacte estret en reunions de treball amb un cas simptomàtic.	Personal sanitari amb activitat laboral no relacionada amb contacte estret amb casos confirmats: acompanyants per al trasllat, treballadores de neteja, personal de laboratori on es realitzen proves diagnòstiques. Personal no sanitari que tengui contacte amb material sanitari, fomes o residus possiblement contaminats (neteja, desinfecció, eliminació de residus, atenció al públic, hotelaria, treballadors de les empreses funeràries). Ajuda domiciliària de contactes asimptomàtics.	Treballadors sense atenció directa al públic, o a més de 2 metres de distància, o amb mesures de protecció col·lectiva que eviten el contacte: -Personal administratiu. -Conductor d'ambulància amb barrera col·lectiva, sense contacte directe amb el pacient. -Conductors de transports públics. -Personal de seguretat. -Policies/Guàrdies Civils. -Personal duanes. -Bombers i personal de salvament.
REQUERIMENTS		
En funció de l'avaluació específica del risc d'exposició de cada cas: components d'EPI de protecció biològica i en certs casos de protecció davant aerosols i esquitxos.	En funció de l'avaluació específica del risc de cada cas: components d'EPI de protecció biològica.	No necessari ús d'EPI. En certes situacions (falta de cooperació d'una persona simptomàtica): -protecció respiratòria, -guants de protecció.

5. EPIS (especial atenció al personal potencialment exposat en el maneig o atenció de pacients en investigació o confirmats d'infecció pel coronavirus).

Segons l'establert a l Reial Decret 773/1997, l'equip haurà d'estar certificat en base al Reglament (UE) 2016/425 relatiu als equips de protecció individual, la qual cosa queda evidenciada en el marcat CE de conformitat.

Els EPI s'hauran d'elegir de tal forma que es garanteixi la màxima protecció amb la mínima molèstia per a l'usuari i per això és crític escollir tall, disseny o mida que s'adapti adequadament al mateix.

A continuació, es descriuen aquells EPI indicats en el cas de personal potencialment exposat en el maneig o atenció de pacients en investigació o confirmats d'infecció pel coronavirus (sense perjudici de poder consultar la pàgina web del Ministeri de Sanitat:

(<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos.htm>) sempre tenint en compte que l'avaluació de riscos permetrà precisar el nivell de protecció més adequat.

1. Protecció respiratòria

Els casos confirmats d'infecció per coronavirus i en aquells en investigació hauran de portar mascareta quirúrgica. Si en lloc de dur mascareta quirúrgica fos autofiltrant, en cap cas podria incloure vàlvula d'exhalació, ja que en aquest cas l'aire seria exhalat a l'ambient sense cap tipus de retenció i es podria veure afavorida la difusió del virus. Les mascaretes quirúrgiques han de complir la norma UNE-EN 14683:2019+AC:2019). La col·locació de la mascareta quirúrgica a una persona amb simptomatologia suposa la primera mesura de protecció cap al treballador.

La protecció respiratòria recomanada de forma general per al personal sanitari que pugui entrar en contacte amb casos en investigació o confirmats a menys de 2 metres és una mascareta autofiltrant tipus FFP2 i mitja màscara amb filtre contra partícules P2. Les mascaretes (que han de complir la norma UNE-EN 149:2001 +A1:2009) o, en el seu cas, els filtres emprats (que han de complir amb les normes UNE-EN 143:2001) no s'han de reutilitzar després del seu ús. Les mitges màscares (que han de complir amb la norma UNE-EN 140:1999) s'han de netejar i desinfectar després del seu ús. Per això, s'hauran de seguir estrictament les recomanacions del fabricant i en cap cas, l'usuari haurà d'aplicar mètodes propis de desinfecció ja que l'eficàcia de l'equip podria resultar afectada. Quan d'acord amb l'avaluació de riscos els processos assistencials puguin generar bioaerosols en concentracions elevades, es recomana l'ús per part del personal sanitari de màscares autofiltrants contra partícules FFP3 o mitja màscara amb filtre contra partícules P3.

2. Guants i roba de protecció

2.1. Guants de protecció

Els guants de protecció han de complir la norma UNE-EN ISO 374.5:2016. Durant l'atenció al pacient o en activitat dins els laboratoris, s'utilitzaran quant d'un sol ús.

2.2. Roba

En els casos en què sigui possible entrar en contacte amb esquitxos de fluids biològics o secrecions de pacients confirmats o en investigació, serà necessària la protecció de l'uniforme. Aquesta roba, com a EPI, haurà de complir la norma UNE-EN 14126:2004 que contempla assajos específics de resistència a la penetració de microorganismes. En la designació, s'inclou el Tipus i la lletra B (de Biològic). En cas necessari de protecció addicional d'alguna zona, com certa impermeabilitat, també es poden usar davantals de protecció química que compleixin amb la norma UNE- UNE-EN 14605 :2009, denominats Tipus PB (3) i PB (4), que tot i no ser específicament protecció biològica poden ser adequats per a l'ús de protecció davant esquitxos o per complementar una bata que no sigui un EPI. Es recomana que la roba de protecció biològica sigui d'un sol ús.

3. Protecció ocular i facial

S'ha d'usar protecció ocular quan hi hagi risc de contaminació dels ulls a partir d'esquitxos o gotes (per exemple: sang, fluids del cos, secrecions i excrecions).

Els protectors oculars certificats en base a la norma UNE-EN 166:2002 per a la protecció enfront líquids poden ser ulleres integrals enfront a gotes o pantalles facials enfront a esquitxos (els dos camp d'ús 3), allà on el que s'avalua és l'hermeticitat del protector o la zona de cobertura del mateix. És possible l'ús d'un altre tipus de protector ocular, com seria el cas d'ulleres de muntura universal amb protecció lateral, per evitar el contacte de la conjuntiva amb superfícies contaminades, com per exemple mans o guants. No obstant, si pel tipus d'exposició es precis garantir certa hermeticitat de les conques orbitals s'hauran d'utilitzar ulleres integrals (camps d'ús 3, 4 o 5 segons UNE-EN 166:2002) i per a la protecció conjunta d'ulls i cara, a pantalles facials.

Es recomana sempre protecció ocular durant els procediments de generació d'aerosols.

4. Col·locació i retirada dels EPIs

Els EPI s'han de seleccionar per tal de garantir una protecció adequada en funció de la forma i nivell d'exposició i aquesta s'ha de mantindre durant la realització de l'activitat laboral. Això és important a l'hora de col·locar els diferents EPI de forma que no interfereixin i alterin les funcions específiques de cada equip. En aquest sentit s'han de respectar sempre les instruccions del fabricant.

És important seguir una seqüència pautada durant la col·locació i retirada de tots els EPI i s'ha de controlar el seu seguiment. Els EPI s'han de col·locar abans d'iniciar qualsevol activitat amb probabilitat de causar exposició i ser retirats només en estar fora de la zona d'exposició. Així mateix, s'ha d'evitar que els EPI siguin una font de contaminació un cop retirats. Per accedir a informació de la OMS sobre la col·locació i retirada dels EPI es pot consultar el següent enllaç:
https://www.who.int/csr/resources/publications/PPE_EN_A1sl.pdf.

5. Rebuig o descontaminació

Després de la retirada, els EPI d'un sol ús s'han de col·locar en els contenidors adequats de rebuig i ser tractats com a residus biosanitaris classe III. Després de la retirada, els EPI d'un sol ús s'han de col·locar en els contenidors adequats de rebuig i ser tractats com a residus biosanitaris classe III. Si no es pot evitar l'ús d'EPI reutilitzables, aquest s'han de recollir en contenidors o bosses adequades i seguir les recomanacions del fabricant per a guardar-los. El mètode ha de ser validat per a l'efectivitat contra el virus i compatible amb els materials de l'EPI, de forma que es garanteixi que no perdi efectivitat ni protecció.

6. Emmagatzematge i manteniment

Els EPI han de ser emmagatzemats de forma adequada, seguint les instruccions donades pel fabricant, de forma que s'eviti un dany accidental dels mateixos o la seva contaminació.

7. Bibliografia

1. Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
2. Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l' exposició a agents biològics durant el treball.
3. Reial Decreto 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
4. Procedimiento de Actuación para los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales Frente a la Exposición al Nuevo Coronavirus (SARS-COV-2). Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Disponible a: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCovChina/documentos/Procedimiento_servicios_prevencion_riesgos_laborales_COVID -19.pdf
5. Procedimiento de Actuación Frente a Casos de Infección por el Nuevo Coronavirus (SARS-CoV-2). Actualitzat a 27 de febrer de 2020. Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Disponible a: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCovChina/documentos/Procedimiento_COVID_19.pdf

Signat a Barcelona 10 de desembre de 2024

EL FACULTATIU

Silvia Bellón Rakosnik
Arq. Col. 35003-6

2. PLEC EBSS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi Bàsic 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:

<u>Memòria:</u>	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.
<u>Plec:</u>	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.
<u>Plànols:</u>	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.
<u>Amidaments:</u>	De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.
<u>Pressupost:</u>	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 Bàsic de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, 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 Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi Bàsic 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 Bàsic 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 Bàsic de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIIONS 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 Bàsic 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 Bàsic 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. Gestionar l' "Avis Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
16. 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 Bàsic de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica adequada a l'obra que es projecta.

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:

17. 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.
18. 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.
19. 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 puguin 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, eventuais 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 preceptius.

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 Bàsic 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.
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 deriven 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 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.
39. 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.
40. El Contractista haurà de disposar de les pólisses 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 perjudicis 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.
41. 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.
42. 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.
43. 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.
44. 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.
45. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
46. 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 còpia 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.
47. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida 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.
48. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

49. 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.
50. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
51. 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.
52. 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.
53. 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.
54. 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.
55. 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.
56. 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:

57. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
58. El deure d'indicar els perills potencials.
59. Té responsabilitat dels actes personals.
60. 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).
61. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
62. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
63. 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.
64. 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:

65. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual
66. Bases del Concurs.
67. 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.
68. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
69. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
70. 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.
71. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
72. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
73. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
74. 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.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

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 notariales 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

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE 21 de juny de 2001.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997. Modificat per R.D 780/1998 de 30 d'abril. BOE 1 de maig de 1998.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.

- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per O de 25 de març de 1998. BOE 3 de març de 1998.
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'abril. BOE 1 de maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de juny. BOE 18 de juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de juny. BOE 17 de juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

4.2. Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos relacionats amb la exposició al soroll.

4.3. Incendis

- Norma Bàsica Edificacions NBE - CPI / 96.
- Ordenances Municipals
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

4.4. Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament Electro-tècnic per a Baixa Tensió. R.D. 842/2002 de 2 d'agost. BOE 18 de setembre de 2002.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. R.D. 1244/1979 de 4 d'abril. BOE 29 de maig de 1979.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1849/2000 de 10 de novembre. BOE 2 de desembre de 2000.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 23 de setembre de 1987. BOE 6 d'octubre de 1987. Modificació: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 d'octubre de 1988. Autorització de la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. Resolució 10 de setembre de 1998. BOE 25 de setembre de 1998. Autorització de la instal·lació d'ascensors sense sala de màquines. Resolució 3 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. R.D 836/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades. R.D 837/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

4.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995 i complementat per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000, i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març), i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000.

4.7. Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

4.8. Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de

novembre. BOE 1 de desembre de 1981.

- Convenis Col·lectius

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 Bàsic 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 el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

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:

75. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
76. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandaritzat pel Contractista Principal
77. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
78. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
79. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
80. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
81. 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 (propri o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, mitjans 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 (propri 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, Mancomunitat, 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 manteniment, instal·lació i utilització, així com 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 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- 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 del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

• 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).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- 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.

Signat a Barcelona 10 de desembre de 2024
EL FACULTATIU

Silvia bellón Rakosnik
Col.35003-6

3. PRESSUPOST EBSS

PRESSUPOST DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE LA POBLA DE CLARAMUNT

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL			
DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	IMPORT UNITARI	IMPORT
Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5	10,30 €	51,50 €
Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	5	16,15 €	80,75 €
Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	5	8,65 €	43,25 €
Part proporcional de Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	5	8,95 €	44,75 €
Part proporcional de Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	5	21,15 €	105,75 €
Part proporcional de Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	5	18,32 €	91,60 €
Part proporcional de Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	5	21,15 €	105,75 €
Part proporcional de Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	5	6,15 €	30,75 €
TOTAL EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL			554,20 €

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA			
DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	IMPORT UNITARI	IMPORT
Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a delimitació provisional de zona d'obres, amb malla d'ocultació col·locada sobre la tanca	50	8,15 €	407,50 €
Partida alçada per diferents senyals provisionals d'obra (Accés restringit, zona d'obres,...)	1	38,50 €	38,50 €
Cinta de balissament de 7 cm d'amplada bicolor (blanca i vermella)	100	0,09 €	8,50 €
Senyal manual per a senyalista	1	9,50 €	9,50 €
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 ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1	21,30 €	21,30 €
Cons per senyalització	3	3,60 €	10,80 €
Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	3	7,85 €	23,55 €
Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada.	1	54,20 €	54,20 €
TOTAL SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA			573,85 €

IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA			
DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	IMPORT UNITARI	IMPORT
Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	2	48,50 €	97,00 €
Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1	84,50 €	84,50 €
TOTAL IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA			181,50 €

FORMACIÓ DEL PERSONAL D'OBRA			
DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	IMPORT UNITARI	IMPORT
Formació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en l'obra - ESPECIFICA PER L'OBRA	5	28,50 €	142,50 €
Presència al lloc de treball de recursos preventius	4	37,50 €	150,00 €
TOTAL FORMACIÓ DEL PERSONAL D'OBRA			292,50 €

PRESSUPOST DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE LA POBLA DE CLARAMUNT

RESUM PRESSUPOST	
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	554,20 €
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	573,85 €
IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	181,50 €
FORMACIÓ DEL PERSONAL D'OBRA	292,50 €
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	1.602,05 €

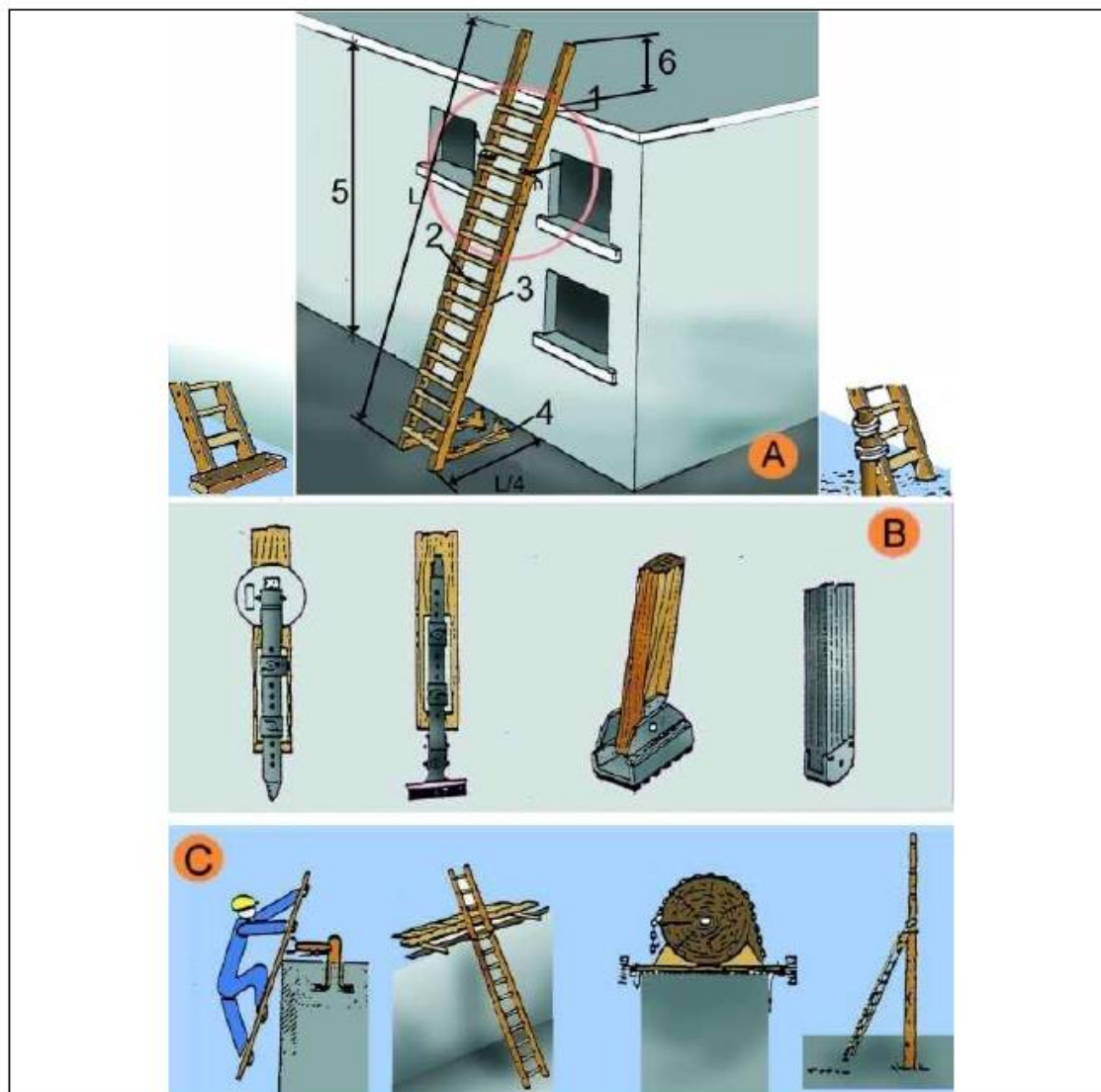
ULTIM FULL	
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	554,20 €
SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	573,85 €
IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	181,50 €
FORMACIÓ DEL PERSONAL D'OBRA	292,50 €
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	1.602,05 €

Despeses Generals (13%)	208,27 €
Benefici Industrial (6%)	96,12 €
SUBTOTAL	1.906,43 €
IVA (21%)	400,35 €
TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTE DEL PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT	2.306,78 €

El pressupost total de L'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte Executiu per les obres relatives al PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE LA POBLA DE CLARAMUNT puja la quantitat de **DOS MIL TRES CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS (2.306,78 €)**

4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA EBSS

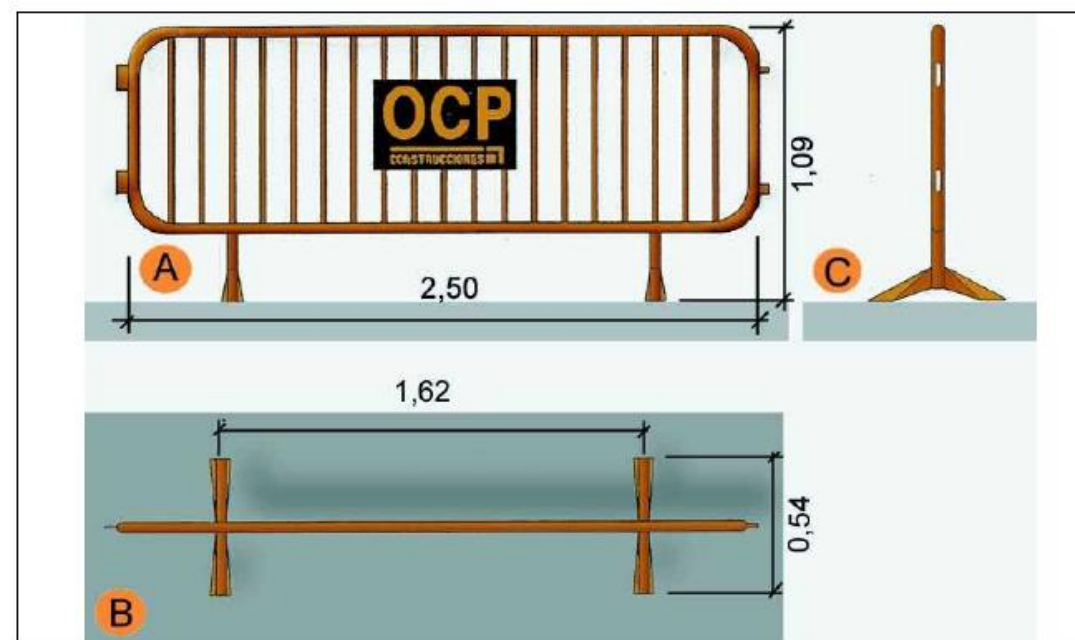
Escales de mà Detalls



- A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
 2. Esclaons engalavernats
 3. Travesser d'una sola peça
 4. Base
 5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
Fins a 7 m. per escales reforçades
 6. Mínim 1 m.

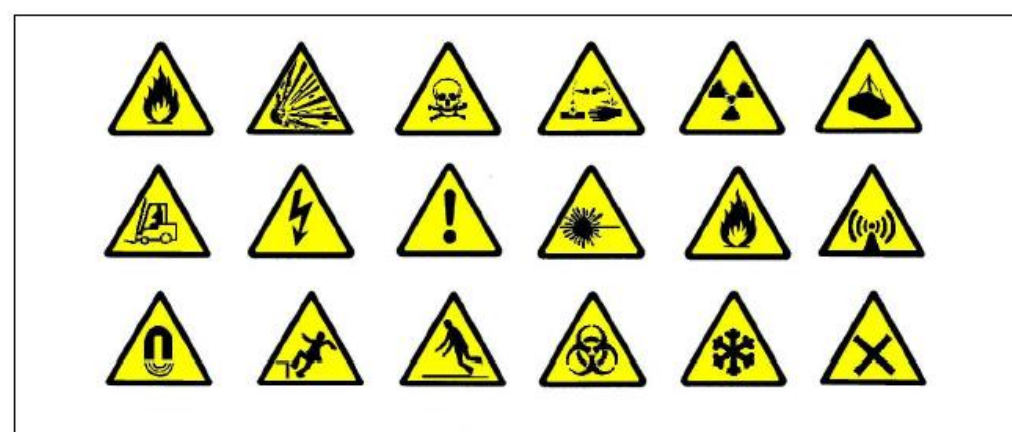
B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Tanques Tanca peatonal



- A. Planta
B. Alçat
C. Perfil

Senyalització Advertiment



Senyalització Prohibició



Senyalització Obligació

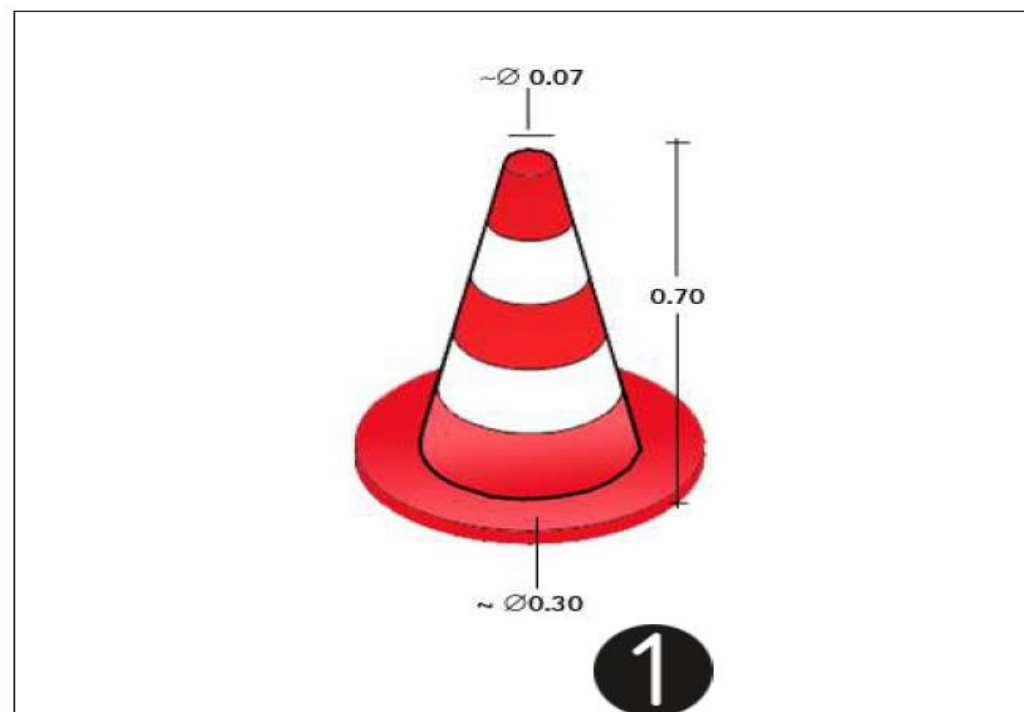


Urbanisme: senyalització plafó desviament trànsit



1. plafó desviament de trànsit

Urbanisme: senyalització con de balisament



1.con de balisament

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit



Equip estàndard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres