

AJUNTAMENT DE
RUBÍ



enginyeria · medi ambient · arquitectura

937 256 253 www.idp.es

PROJECTE EXECUTIU DE LA RENOVACIÓ DE LA GESPA DEL CAMP DE FUTBOL DE LA UE RUBÍ (BARCELONA)

Documents:

- I. Memòria i Annexes
- II. Plànols
- III. Plec de Prescripcions Tècniques
- IV. Pressupost

Promotor: Ajuntament de Rubí

Propietat: Ajuntament de Rubí

Emplaçament: Camp de futbol Zem Can Rosés, Avinguda de les Olimpíades nº79
08191, Rubí (Barcelona)

Data: Setembre 2019

DOCUMENT NÚM.1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PROJECTE.....	3	15. REVISIÓ I JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	7
2. UBICACIÓ.....	3	16. PRESSUPOST.....	7
3. PROMOTOR.....	3	17. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE.....	8
4. AUTOR DEL PROJECTE.....	3	18. CONCLUSIÓ.....	8
5. NORMATIVA.....	3		
6. ESTAT ACTUAL.....	3		
7. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE.....	4		
7.1. Situació actual i condicionants.....	4		
7.2. Descripció de la proposta adoptada.....	4		
7.2.1. Treballs inicials.....	4		
7.2.2. Retirada de la gespa existent.....	4		
7.2.3. Treballs al talús del gol nord.....	4		
7.2.4. Instal·lació de la gespa artificial.....	4		
7.2.5. Marcatge.....	5		
7.2.6. Reblert.....	5		
7.2.7. Reinstal·lació de l'equipament esportiu.....	5		
8. EXPROPIACIONS.....	5		
9. SEGURETAT I SALUT.....	5		
10. GESTIÓ DE RESIDUS.....	6		
11. CONTROL DE QUALITAT.....	6		
12. PERÍODE PROPOSAT PER L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	6		
13. PERÍODE DE GARANTIA.....	6		
14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	7		

1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició de les actuacions a dur a terme per l'execució del canvi de gespa del camp de futbol de la UE Rubí.

Així mateix, es desbrossarà el talús del gol nord i es procedirà a col·locar part de la gespa retirada del camp de futbol.

2. UBICACIÓ

L'obra se situa al camp de futbol Zem Can Rosés de la Unió Esportiva Rubí ubicat a l'Avinguda de les Olimpíades número 79, 08191 a Rubí, Barcelona. Parcel·la catalogada com a equipament esportiu, i referència cadastral 0452017DF2905S0001RJ.

3. PROMOTOR

El promotor es l'Ajuntament de Rubí, amb domicili fiscal a la Plaça Pere Aguilera, 1, 08191 Rubí, Barcelona. Amb NIF P-0818300-F.

4. AUTOR DEL PROJECTE

L'autor del projecte és Santos Albors Quiles, Enginyer de Camins, Canals i Ports col·legiat número 24.514, en representació de l'empresa IDP Ingeniería y Arquitectura Iberia, SL, amb domicili fiscal Edifici Torre Mil·lenium a l'Avinguda Francesc Macià 60, 3ª Planta, 08208 Sabadell. Amb CIF B-62731807.

5. NORMATIVA

Les normatives de compliment en la reposició del paviment esportiu son:

- Normativa FIFA (Federación Internacional de Fútbol Asociación)
- Normativa NIDE (Normativa de Instalaciones Deportivas y de Esparcimiento)
- UNE-EN 15330-1:2014 Superficies Deportivas. Superficies de hierba artificial y punzonadas principalmente diseñadas para uso exterior. Parte 1: Especificaciones para superficies Deportivas de hierba artificial para fútbol, hockey, rugby, tenis y uso multideportivo.

Com a normatives urbanístiques, les actuacions segueixen complint les següents normatives:

- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Rubí
- Planejament Urbanístic del municipi

Actualment, la parcel·la de l'àmbit d'actuació del projecte és del tipus equipament esportiu. Les obres a realitzar no suposen un canvi en l'ús de la parcel·la.

Degut a que el projecte tracta d'esbrossada i treballs de canvi de paviments dins del camp de futbol que no suposen moviment de terres de ± 50 cm ni tala d'arbres, es tractarà d'una obra menor.

6. ESTAT ACTUAL

Actualment, el camp de futbol de la U.E. Rubí es de gespa artificial amb reblert de sorra de sílice i cautxú. El camp disposa d'un camp de futbol 11 reglamentari de dimensions 100 x 64 m amb marcatge de color blanc, i dos camps de futbol 7 transversals amb marcatge de color groc.

La superfície total que cobreix la gespa artificial es de 108 x 68 m.

S'ha de tenir en compte el desgast del camp causat pel seu ús intensiu, tant en entrenaments i partits dels equips de totes les categories de la Unió Esportiva Rubí. Aquest desgast és clarament visible, es resumeix en els següents punts:

- Les fibres de la gespa artificial estan molt desgastades, es veuen completament planes i també han perdut la seva longitud total dels filaments.
- El cautxú del reblert s'acumula al camp i no es veu del tot uniformement repartit, degut sobretot al desgast de les fibres. A més, algunes línies queden tapades pel cautxú no permetent diferenciar clarament els límits dins del camp.

Aquests factors provoquen que el camp no es trobi en les millor condicions per desenvolupar l'activitat esportiva i pugui arribar a ser perillós, podent provocant alguna lesió no desitjable.

A més, cal considerar que la vida útil d'un camp de gespa artificial està al voltant dels 8-10 anys, que aquest camp ja ha complert.

Les actuacions per corregir aquests problemes actuals del camp tindrien un cost massa elevat, i únicament servien per allargar lleugerament la vida útil del camp. Per aquesta raó, es proposa la renovació de la totalitat de la gespa artificial per una gespa de nova generació.

7. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

7.1. Situació actual i condicionants

Les condicions actuals de desgast de les fibres de gespa artificial i del reblert irregular al camp no permeten unes condicions òptimes de desenvolupament esportiu dels esportistes de la U.E. Rubí.

Aquest desgast i l'arribada del final de la vida útil de la gespa artificial actual fan que s'hagi de canviar la gespa del camp de futbol.

El criteri principal de l'Ajuntament de Rubí és el de col·locar un tipus de gespa de nova generació que no requereixi un reblert del tipus cautxú SBR pel fet de que es tracta d'un material que podria arribar a ser tòxic pels jugadors. La instal·lació d'aquesta gespa, a més, comporta la reducció del cost de manteniment del camp de futbol.

7.2. Descripció de la proposta adoptada

Les principals actuacions que defineixen el present projecte són les següents:

- Retirada de l'equipament esportiu existent.
- Retirada del reblert i la gespa artificial existents.
- Desbrossada, compactació i aplicació de producte que eviti el creixement d'herbes al talús situat al gol nord.
- Gestió dels residus d'excavació i de l'extracció del paviment existent.
- Col·locació de part de la gespa existent i d'un geotèxtil al talús situat al gol nord.
- Col·locació del nou paviment de gespa artificial sobre una nova capa elàstica d'amortiguació al camp de futbol.
- Col·locació de l'equipament esportiu un cop col·locat tot el paviment.

7.2.1. Treballs inicials

En un primer moment es retirarà tot l'equipament esportiu (porteries, banderins, etc.) que estigui dins de l'àrea d'actuació de la reposició de la gespa del camp de futbol, de manera que es puguin reutilitzar un cop s'hagi col·locat la nova gespa.

7.2.2. Retirada de la gespa existent

Una vegada s'han retirat els elements esportius de l'àrea d'actuació, es procedeix a retirar la gespa artificial amb una maquinària específica per a realitzar les tasques.

Primer es talla el paviment de gespa amb una màquina tipus turfcutter en franges de 2 metres d'amplada. Un cop tallat el paviment es procedeix a la retirada de la gespa amb una màquina tipus turfmuncher. Aquesta màquina permet separar el reblert de la gespa mentre es va retirant el paviment.

Mentre es va retirant la gespa, es van enrotllant els trams extrets, i es depositen en un lloc d'acopi per portar-los a abocador o emmagatzemar-los per a usos posteriors.

7.2.3. Treballs al talús del gol nord

Es realitzarà una desbrossada de 10 cm del talús situat al gol nord per regularitzar la superfície i eliminar les plantes i herbes existents.

Un cop desbrossat el talús i lliure d'herbes, es compactarà i s'aplicarà un herbicida per evitar el creixement de les plantes.

Després, es col·locarà la part de la gespa que retirada prèviament del camp de futbol, lliure de cautxú i sorra.

7.2.4. Instal·lació de la gespa artificial

Abans de començar a col·locar la nova gespa, es procedirà a comprovar l'estat de la base asfàltica existent, i en cas de que es trobessin irregularitats s'hauran de pavimentar per tal d'aconseguir una superfície completament homogènia i regular.

Un cop s'hagi regularitzat la base d'asfalt, es col·locarà una base elàstica tipus shockpad que faci la funció d'amortiguar les caigudes que pugui haver dins del camp.

La base elàstica serà del tipus Re-bounce F81.74 de Recticel 10 mm de gruix o similar.

Les característiques mínimes que ha de complir la base elàstica seran les següents:

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| • Gruix de la base | 10 mm |
| • Densitat | 200 kg/m ³ |
| • Permeabilitat | ≥ 400 cm/h |
| • Tensió de ruptura | ≥ 0.15 MPa |

- Resistència a compressió ≥ 65 KPa
- Resistència a tensió ≥ 6.0 N/cm
- Estabilitat de forma ≤ 0.5 %
- Absorció del xoc 41 %
- Restitució d'energia 43 %
- Deformació vertical 5.0 mm

Un cop es disposa de la base elàstica, s'instal·larà la gespa artificial de nova generació tipus Champion Ascari S PRO 25 NF de DOMO Sports Grass o similar, gespa que no necessita reblert de tipus SBR. La gespa es lliurarà en rotllos de 4-4,1 m d'amplada i 68 m de llargada.

La nova gespa artificial tindrà com a mínim les següents propietats:

- Tipus de fil 100% polietilè, Monofilament recte+arissat 15.500-16.000 dtex i 300-410 μ m.
- Certificat Fifa Certificat Fifa Quality
- Galga 5/16"
- Alçada de fil 25 - 32 mm
- Alçada total 27 – 34 mm
- Tipus de reblert No requereix SBR. Sorra de sílex arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm i proporció 5 kg /m².
- Puntades 220 – 235 /m
27.720 – 29.610 /m²
- Filaments 651.420 – 776.160 /m²
- Pes fibra 2.740 – 3.000 gr/m²
- Reforç primari polipropilè amb fibra de vidre 280-300 gr/m²
- Reforç secundari làtex 1.000-1.350 gr/m²
- Pes total 4.040 – 4.630 g/m²
- Línies de marcatge Futbol 11 i futbol 7 complint reglamentació de la RFCF i RFEF.

Les juntes entre peces de gespa s'uniran amb una cinta tèxtil impermeable de mínim 30 cm d'amplada, i es fixaran amb adhesiu de poliuretà bicomponent.

7.2.5. Marcatge

El proveïdor de la gespa artificial proporcionarà el marcatge de les línies del camp de futbol 11, de color blanc, i dels dos camps de futbol 7 de color groc.

El marcatge haurà de tenir les dimensions actuals del camp, tal i com s'han definit als plànols del present projecte seguint la normativa de la Federació Catalana de Futbol i de la Real Federación Española de Futbol.

7.2.6. Reblert

Es realitzarà un reblert amb sorra de sílex a tot el camp, amb sorra de nova aportació. En cas d'utilitzar sorra reutilitzada, aquesta haurà de tenir les mateixes característiques que la de nova aportació i estar lliure de partícules de cautxú.

La sorra ha de ser arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm i s'estendrà amb una proporció de 5 kg/m².

Un cop estès el reblert, s'han de raspallar les fibres per tal de homogeneïtzar la superfície i que els filaments es mantinguin en posició vertical.

7.2.7. Reinstal·lació de l'equipament esportiu

Per finalitzar, es tornarà a col·locar tot l'equipament esportiu retirat a l'inici de les obres en els seus llocs corresponents. L'equipament quedarà completament instal·lat i verificat que es pot utilitzar per a entrenar i jugar a futbol.

8. EXPROPIACIONS

L'execució de del camp de futbol de la UE Rubí no comporta expropiacions de finques adjacents.

9. SEGURETAT I SALUT

Segons l'article 4 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, s'indica l'obligatorietat, per part del promotor, perquè es realitzi un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes per a les obres de construcció sempre que es compleixin algun dels supòsits següents:

- Pressupost d'Execució per Contracta superior a 450.760 €

- Durada estimada dels treballs superior a 30 dies laborables, utilitzant-se en algun moment més de 20 treballadors.
- Volum de mà d'obra superior a 500 jornades.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

Com l'obra objecte del present document no supera l'import del pressupost d'Execució per Contracta indicat, només és obligatori realitzar un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, que s'incorpora al present projecte a l'annex núm. 05.

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra. A tal efecte, contempla la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries a tal efecte, relació dels riscos laborals que no puguin eliminar-se conforme a l'assenyalat anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es programen mesures alternatives. En el seu cas, tindrà en compte qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en la mateixa, i contindrà mesures específiques relatives als treballs inclosos en un o varis dels apartats de l'annex II del Reial Decret.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora perquè redacti el Pla de Seguretat i Salut en el Treball i portar a terme les seves obligacions al camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre.

La partida del pressupost que fa referència a la Seguretat i Salut durant l'execució de les obres, serà de cobrament íntegre, és a dir, es pagarà al finalitzar tots els treballs un cop comprovat que s'han seguit totes les directrius especificades en l'Estudi de Seguretat i Salut.

10. GESTIÓ DE RESIDUS

L'aprovació del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs. Marc legal que estableix el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació (mono dipòsit).

El promotor, com a productor de residus, ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

A l'annex 4 es troben detallats els residus generats per l'obra.

11. CONTROL DE QUALITAT

Els assajos del Control de Qualitat seran realitzats per un laboratori acreditat i seran abonats pel contractista, en cap cas per l'Ajuntament, fins a un cost equivalent al 1,5% del pressupost d'execució material.

Amb l'objectiu de garantir la qualitat del producte subministrat, el contractista haurà de presentar la informació tècnica necessària i els assajos necessaris per certificar la qualitat de la gespa col·locada, que haurà de ser FIFA Quality com a mínim.

12. PERÍODE PROPOSAT PER L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

A l'annex 2 es presenta un programa de treballs en què ve reflectit un desenvolupament seqüencial de les principals activitats de l'obra.

El període orientatiu d'aquesta obra és de **5 setmanes**.

El programa indicat serà a títol orientatiu, per què la seva fixació a nivell de treball correspondrà a l'adjudicatari de l'obra, en funció dels mitjans amb què compti i el rendiment dels equips, que haurà de comptar amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.

13. PERÍODE DE GARANTIA

Es fixa un període de garantia d'un (1) any des de la recepció de les obres acabades. Durant el període de garantia el contractista serà responsable d'executar totes aquelles correccions i reparacions considerades necessàries per tal que les obres compleixin totalment, al mateix temps de l'expedició del certificat de final de període de garantia, les condicions del projecte i l'execució.

14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En compliment de l'article 77 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de contractes del servei públic, tot i que no cal la classificació a exigir als contractistes per admetre'ls a la licitació de l'execució d'aquestes obres, donat que l'obra no supera l'import de 500.000 euros, es proposa la següent classificació corresponent a les característiques de les obres projectades segons la Llei 13/1995 del 18 de maig de Contratos de las Administraciones Públicas (derogada pel RDL 2/2000 de 16 de juny) i el Real Decreto 1098/2001, del 12 d'octubre, en el que s'aprova el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

- Grup: G (Vials i pistes)
- Subgrup: 6 (Obres vials sense qualificació específica)
- Categoria: 2 (anualitat excedeix de 150.000 € i no sobrepassa els 360.000 €)

15. REVISIÓ I JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa fonamentalment en els banc de preus del BEDEC 2019, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat. En el cas de determinades partides no contemplades en aquesta base s'han utilitzat altres bancs de referència adequats a les característiques (bancs de referència de proveïdors, etc..)

Els costos indirectes aplicats als preus del present projecte són del 3,0 %, tal com queda reflectit en la justificació de preus.

Els preus es troben degudament justificats a l'annex corresponent del present projecte.

En compliment del Reial Decret 1.098/2.001 de 12 d'octubre de Contractes de les Administracions Públiques (BOE 26/10/2001) i per tractar-se d'un contracte d'obra en què el termini d'execució no excedeix a dotze (12) mesos, no té revisió de preus.

16. PRESSUPOST

Al Document nº4.- Pressupost, s'inclouen els amidaments i quadres de preus de les distintes unitats de l'obra, conformant els corresponents pressuposts. Aplicant a les unitats de l'obra que s'indiquen als amidaments els preus del quadre de preus nº1, s'obté el Pressupost d'Execució Material

(PEM) de les obres que ascendeix a la quantitat de **DOS CENTS TRENTA NOU MIL CINC CENTS NORANTA QUATRE euros amb VINT-I-DOS cèntims (239.594,22 euros)**.

Afegint al pressupost d'execució material de l'obra els següents conceptes:

Despeses generals, amb un percentatge del 13 % del pressupost d'execució material;

Benefici industrial, amb un percentatge del 6 % del pressupost d'execució material;

S'obté el **Pressupost d'Execució per Contracte (PEC)** de les obres que ascendeix a la quantitat de **DOS CENTS VUITANTA CINC MIL CENT DISET euros amb DOTZE cèntims (285.117,12 euros)**.

Aplicant el Impost sobre el Valor Afegit (IVA) del 21% al pressupost d'execució per contracte, s'obté el Pressupost d'Execució per Contracte amb IVA de l'obra que ascendeix a la quantitat de **TRES CENTS QUARANTA QUATRE MIL NOU CENTS NORANTA UN euros amb SETANTA DOS cèntims (344.991,72 euros)**.

A continuació, s'adjunta una taula on es diferencien els conceptes del pressupost en relació a la globalitat del projecte:

CONCEPTE	PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL (€)	DESPESES GENERALS 13% (€)	BENEFICI INDUSTRIAL 6% (€)	VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (€)	IVA 21% (€)	SUMA (€)	%
Ma d'obra	49.480,90	6.432,52	2.968,85	58.882,27	12.365,28	71.247,55	20,65
Maquinària	2.574,97	334,75	154,50	3.064,21	643,49	3.707,70	1,07
Materials	171.188,71	22.254,53	10.271,32	203.714,56	42.780,06	246.494,62	71,45
Partides alçades	4.466,00	580,58	267,96	5.314,54	1.116,05	6.430,59	1,86
Altres	11.883,64	1.544,87	713,02	14.141,53	2.969,72	17.111,25	4,96
TOTAL	239.594,22	31.147,25	14.375,65	285.117,12	59.874,60	344.991,72	100,00

17. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE

DOCUMENT NÚM.1: MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- ANNEX NÚM. 01. Reportatge fotogràfic.
- ANNEX NÚM. 02. Pla d'obra.
- ANNEX NÚM. 03. Justificació de preus.
- ANNEX NÚM. 04. Estudi de gestió de residus.
- ANNEX NÚM. 05. Estudi bàsic de seguretat i salut

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

- 1.- Situació i emplaçament
- 2.- Planta topogràfica actuacions
- 3.- definició geomètrica
- 5.- Marcatge línies camp

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

- 1. Amidaments
- 2. Quadres de preus
 - 2.1. Quadre de preus núm. 1
 - 2.2. Quadre de preus núm. 2
- 3. Pressupostos parcials
- 4. Resum de pressupost
- 5. Pressupost general

18. CONCLUSIÓ

Amb tot l'exposat en la present memòria, a més dels altres documents integrants del Projecte, es dona per conclosa la redacció del "PROJECTE EXECUTIU DE LA RENOVACIÓ DE LA GESPA DEL CAMP DE FUTBOL DE LA UE RUBÍ (BARCELONA)", el qual es sotmet a aprovació si procedeix, per part dels òrgans competents.

A Sabadell, setembre de 2019
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Santos Albors Quiles
nº col. 24.514

ANNEXOS

ANNEX NÚM. 01:REPORTATGE
FOTOGRAFIC

ÍNDEX

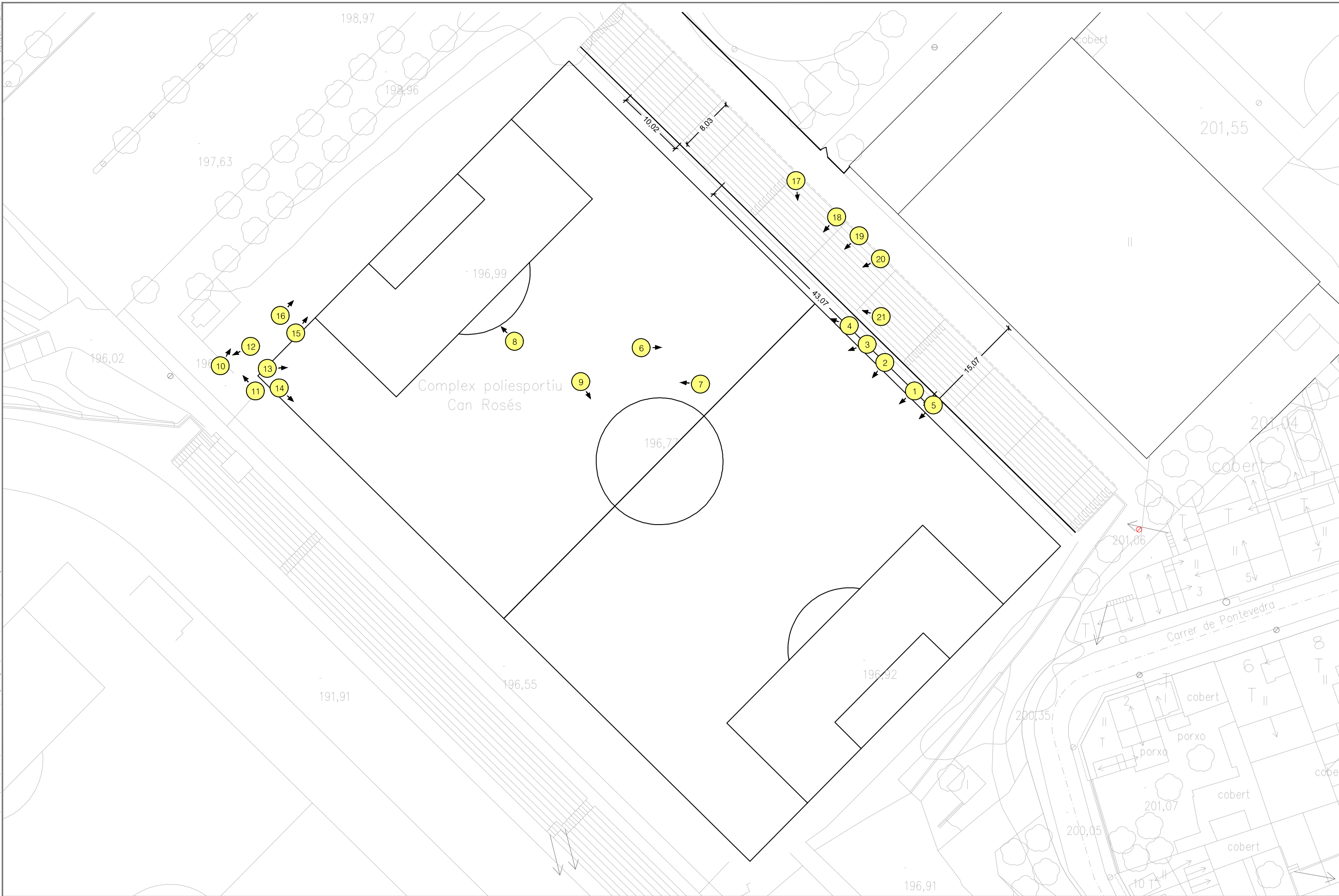
1. INTRODUCCIÓ..... 3

PLÀNOL SITUACIÓ FOTOGRAFIES

REPORTATGE FOTOGRÀFIC


1. INTRODUCCIÓ

A continuació es reproduïxen una sèrie de fotografies amb la finalitat de mostrar quina és la situació actual de la zona objecte del present projecte, així com el plànol d'ubicació de les mateixes.




Notes Generalis:
 a) Aquest plànol és propietat d'IDP Ingenieria y Arquitectura, Iberia S.L. No pot ser utilitzat, ni reproduït total o parcialment sense l'autorització expressa d'IDP.
 b) No prendre mesures als plànols.
 c) Totes les dimensions s'han de comprovar a obra.
 d) Possibles contradiccions entre documents de projecte han de ser comunicats immediatament a la D.F. que en determinarà la seva validesa o prioritat.
 e) Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita, plànols d'estructura i instal·lacions.
 f) Consultar els Plecs de Condicions abans de la posta en obra.
 g) Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol document de projecte sense l'autorització expressa de la D.F. Les bases informàtiques dels documents de projecte són propietat intel·lectual dels autors. Prohibida la seva reproducció o h) difusió.

Promotor



Ajuntament de Rubí

Facultat



SANTOS ALBORNOZ QUILES
 Enginyer de Camins, Canals i Ports
 Col. nº 24514


Projecte
01739
 PROJECTE EXECUTIU DE LA RENOVACIÓ DE LA GESPA DEL CAMP DE FUTBOL DE LA UE RUBÍ (BARCELONA)

Emplaçament
 Avinguda de les Olimpíades número 79, 08191 Rubí BARCELONA

Fase
PROJECTE EXECUTIU

Arxiu informàtic
 01739-EJE-ANU-01_1_0A_REP_FOTO.DWG

Escala
 (A1) 250 (A3) 500



NOTA: ORIGINALS EN DIN A1.

Nom del Plànol
PLÀNOL SITUACIÓ FOTOGRAFIES

Data
 SETEMBRE 2019

Fulla
 1 de 1

Nº del Plànol
01



enginyeria · medi ambient · arquitectura
 902 431 289 www.idp.es



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5

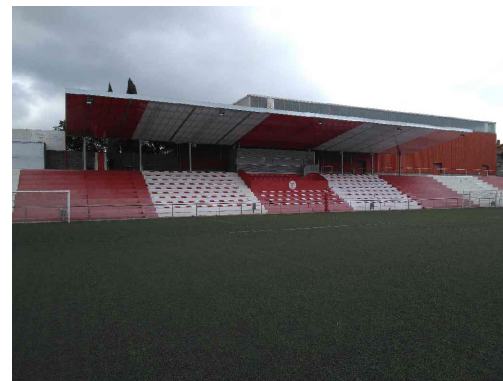


FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



FOTO 9



FOTO 10




FOTO 11



FOTO 12

Notes General:
 a) Aquest plànol és propietat d'IDP Ingeniería y Arquitectura, Iberia S.L. No pot ser utilitzat, ni reproduït total o parcialment sense l'autorització expressa d'IDP.
 b) No prendre mesures als plànols.
 c) Totes les dimensions s'han de comprovar a obra.
 d) Possibles contradiccions entre documents de projecte han de ser comunicats immediatament a la D.F., que en determinarà la seva validesa o prioritat.
 e) Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita, plànols d'estructura i instal·lacions.
 f) Consultar els Plecs de Condicions abans de la posta en obra.
 g) Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol document de projecte sense l'autorització expressa de la D.F. Les bases informàtiques dels documents de projecte són propietat intel·lectual dels autors. Prohibida la seva reproducció o difusió.
 h) difusió.

Promotor



Ayuntamiento de Rubí

Facultat



SANTOS ALBORNOZ QUILES
 Ingenyer de Camins, Canals i Ports
 Col. nº 24514

Projecte
01739
 PROJECTE EXECUTIU DE LA RENOVACIÓ DE LA GESPA DEL CAMP DE FUTBOL DE LA UE RUBI (BARCELONA)

Emplaçament
 Avinguda de les Olimpíades número 79, 08191 Rubí BARCELONA

Fase
PROJECTE EXECUTIU

Anu informàtic
 01739-EJE-ANJ-01_2_0A_REP. FOTO.DWG

Escala
 (A1) S/E (A3) S/E



NOTA: ORIGINALS EN DIN A1.

Nom del Plànol
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Data
 SETEMBRE 2019

Fulla
 1 de 2

Nº del Plànol
01



ingeniería · medi ambient · arquitectura
 902 431 289 www.idp.es

ANNEX NÚM. 02. PLANIFICACIÓ DE LES OBRES

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ.....3

1. INTRODUCCIÓ

A continuació es presenta el pla de treballs previst per al desenvolupament de les obres de la de la renovació de la gespa del camp de futbol de la UE Rubí.

Les obres s'executaran en el període de l'any que no hi hagi partits de cap categoria, per tal de afectar el mínim possible als entrenaments i partits dels equips de totes les categories del club.

Es preveu una duració total de les obres de 5 setmanes, d'on es diferencien els següents treballs:

- Retirada d'equipaments esportius i gespa artificial
- Treballs al talús del gol nord
- Gestió de residus
- Reparació de la base asfàltica
- Col·locació de la base elàstica i de la gespa artificial

A continuació es mostra el Diagrama de Gantt.



PLA DE TREBALLS DEL PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA GESPA DEL CAMP DE FUTBOL DE LA UE RUBÍ (BARCELONA)



Id	Nombre de tarea	Duración	S1							S2							S3							S4							S5						
			S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V
1	PROJECTE EXECUTIU RENOVACIÓ DE LA GESPA DEL CAMP DE FUTBOL DE LA UE RUBÍ (BARCELONA)	25 días	[Gantt bar for task 1, spanning the entire duration from Sunday to Sunday]																																		
2	Retirada d'equipaments esportius i gespa artificial actual	5 días	[Gantt bar for task 2, from Sunday to Thursday]																																		
3	Treballs al talús del gol nord	8 días	[Gantt bar for task 3, from Saturday to Friday]																																		
4	Reparació de la base asfàltica	5 días	[Gantt bar for task 4, from Saturday to Wednesday]																																		
5	Col·locació de la base elàstica i la gespa artificial	16 días	[Gantt bar for task 5, from Thursday to Saturday]																																		
6	Col·locació de l'equipament esportiu	1 dia	[Gantt bar for task 6, on Sunday]																																		
7	Gestió de Residus	25 días	[Gantt bar for task 7, spanning the entire duration from Sunday to Sunday]																																		
8	Seguretat i Salut	25 días	[Gantt bar for task 8, spanning the entire duration from Sunday to Sunday]																																		

ANNEX NÚM. 03. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	3
2.1. Càlcul del coeficient de costos indirectes	3
2.1.1. Càlcul del Ci	3
2.1.2. Càlcul del Cd	4
2.1.3. Coeficient de costos indirectes	4
3. LLISTATS DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS	4

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex s'inclouen les justificacions relatives a l'import dels preus unitaris que figuren al Quadre de Preus número 1 i que són els que han servit de base per a la determinació del pressupost de l'obra.

Els preus que es presenten en dita justificació són d'Execució Material.

2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra es basarà en la determinació dels costos directes i indirectes precisos per a la seva execució, sense incorporar, en cap cas, l'import de l'Impost sobre el Valor Afegit que pugui gravar les entregues de bens o prestacions de serveis realitzats.

Es consideren costos **directes**:

a) La mà d'obra, amb els seus plusos, carregues i segurs socials, que intervenen directament en l'execució de la unitat d'obra.

b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que queden integrats en la unitat de que es tracti o que siguin necessaris para a la seva execució.

c) Les despeses de personal, combustibles, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinaria e instal·lacions emprades en l'execució de la unitat d'obra.

d) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinaria i instal·lacions anteriorment citades.

Es consideren costos **indirectes**:

Les despeses de instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratori, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevists. Totes aquestes despeses es xifren en un percentatge dels costos directes, igual per a totes les unitats d'obra, aquest percentatge s'obté en el punt següent.

2.1. Càlcul del coeficient de costos indirectes

Segons l'O.M. de 12 de Juny de 1.968, cada preu s'obté mitjançant l'aplicació de l'expressió següent:

$$P = (1 + K/100) \cdot Cd$$

On:

P és el preu d'execució material

K és el coeficient de costos indirectes

Cd és el cost directe de la unitat d'obra.

El coeficient K ve donat per l'expressió:

$$K = K1 + K2$$

On:

K1 és el coeficient d'imprevists, el valor del qual és igual a 1 quant es tracta d'obres terrestres.

K2 és el percentatge resultant de la relació entre costos indirectes i directes.

$$K2 = (Ci/Cd) \times 100$$

On:

Ci es el cost indirecte de l'obra.

Cd es el cost directe de l'obra.

2.1.1. Càlcul del Ci

Per a aquesta obra, la duració prevista de la qual s'estima en cinc (5) setmanes, es preveuen uns costos indirectes de 4.700 €.

L'obtenció d'aquests costos indirectes es justifica a la taula següent:

CONCEPTE	MESOS	DEDICACIÓ	COST/MES	COST TOTAL
Personal				
Cap d'obra	1,25	0,35	5.000,00 €	2.187,50 €
Encarregat	1,25	0,40	3.500,00 €	1.750,00 €
Administratiu	1,25	0,20	1.800,00 €	450,00 €
Dietes	1,25		150 €	150,00 €
Instal·lacions				
Telèfon	1,25		100 €	125,00 €
TOTAL				
				4.700,00 €

2.1.2. Càlcul del Cd

Aplicant a les unitats del Projecte els costos directes s'estima un pressupost de cost directe per a l'obra de 233.000 euros.

D'aquesta forma s'obté:

$$K2 = (4.700/233.000) \times 100 = 2,02\%$$

2.1.3. Coeficient de costos indirectes

$$K = 2,02 + 1 = 3,02\%$$

Que aproximadament és 3%, i és el que s'aplica als preus de costos directes per obtenir el preu total.

3. LLISTATS DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A continuació s'adjunta una relació dels costos corresponents a la mà d'obra, maquinària, materials i els preus descompostos de les unitats d'obra del projecte. Totes aquestes unitats d'obra són objecte d'amidament i abonament al pressupost.

La codificació de les unitats d'obra és la mateixa per a la justificació de preus, amidaments, quadres de preus i pressupost.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A		MÀ D'OBRA	
A0		MÀ D'OBRA EMPRESARIAL	
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A012		OFICIALS	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	25,63000 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	31,90000 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A013		AJUDANTS	
A0137000	h	Ajudant col·locador	22,72000 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	28,32000 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A014		MANOBRES	
A0140000	h	Manobre	21,28000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C		MAQUINÀRIA	
C1		MAQUINÀRIA	
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C131		CARREGADORES EXCAVADORES	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	101,93000 €
C13124B0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	131,32000 €
C15		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C150		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	55,34000 €
CR		MAQUINÀRIA PER A JARDINERIA	
CRL		MAQUINÀRIA PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS	
CRL1		MAQUINÀRIA PER AL CONTROL DE PLAGUES, MALALTIES I MALES HERBES	
CRL17100	h	Aparell manual a motor per a tractaments fitosanitaris i herbicides	30,63000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B		MATERIALS	
B0		MATERIALS BÀSICS	
B03		GRANULATS	
B031		SORRES	
B0314400	t	Sorra de sílice de 0 a 5 mm	185,12000 €
B09		ADHESIUS	
B090		ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL	
B0905000	kg	Adhesiu de poliuretà	5,81000 €
B2		MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	
B2R		GESTIÓ DE RESIDUS	
B2RA		DISPOSICIÓ DE RESIDUS	
B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,32000 €
B9		MATERIALS PER A PAVIMENTS	
B9P		MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS, DE LINÒLEUM I DE CAUTXÚ/GOMA	
B9P99		LLOSETES DE CAUTXÚ RECICLAT	
B9P99211U	m2	Base elàstica	3,58000 €
B9P		MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS, DE LINÒLEUM I DE CAUTXÚ/GOMA	
B9PG		GESPES SINTÈTIQUES	
B9PG800U	m2	Gespa sintètica tipus Champion Ascari S PRO 25 NF (Domo sport) o similar amb recebat de 5 kg/m2 de sorra de sílice arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm, enganxat amb cola bicomponent i banda d'unió de 30 cm totalment col·locat. Les característiques mínimes de la gespa son les següents: Tipus de fil:100% polietilè, Monofilament recte+arissat 15.500-16.000 dtex i 300-410 µm. Certificat Fifa: Certificat Fifa Quality Galga: 5/16'' Alçada de fil: 25 - 32 mm Alçada total: 27 - 34 mm Tipus de reblert: No requereix SBR. Sorra de sílex arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm i proporció 5 kg /m². Puntades: 220 - 235 /m - 27.720 - 29.610 /m² Filaments: 651.420 - 776.160 /m² Pes fibra: 2.740 - 3.000 gr/m² Reforç primari: polipropilè amb fibra de vidre 280-300 gr/m² Reforç secundari: làtex 1.000-1.350 gr/m² Pes total: 4.040 - 4.630 g/m² Marcatge de línies de Futbol 11 de gruix 10 cm i color blanc i futbol 7 de gruix 10 cm i color groc, complint reglamentació de la RFCF i RFEF.	17,39000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9R		MATERIALS PER A PAVIMENTS TÈXTILS	
B9RZ		MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS TÈXTILS	
B9RZ3000	m	Cinta termoadhesiva	1,41000 €
BR		MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL	
BRL		MATERIALS PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS	
BRLA		MATERIALS PER AL CONTROL DE MALES HERBES	
BRLA3000	l	Producte herbicida hormonal de volum ultra baix	13,72000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
F		TIPOLOGIA F				
F2						
F21	Família 21					
F21						
F21QU00	PA	Arrancada de l'equipament esportiu i acopi a la pròpia instal·lació	Rend.: 1,000		85,00	€
FQ	Família Q					
FQ						
FQ						
FQSU00	PA	Col·locació d'equipament esportiu procedent de zona d'acopi	Rend.: 1,000		126,00	€
G		PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL				
G2		DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS				
G21	Família 21					
G21						
G219U00	m2	Retirada gespa artificial amb mitjans mecànics, incloent capa de cautxú i de sorra existents, càrrega, transport i cànon d'abocador o gestor de residus autoritzat.	Rend.: 1,000		2,50	€
G21	Família 21					
G219	Família 21					
G219U01	m2	Retirada subbase existen amb mitjans manuals, incloent càrrega, transport i cànon d'abocador.	Rend.: 1,000		1,38	€
G22		MOVIMENTS DE TERRES				
G224		REPÀS DE SÒLS I TALUSSOS, I PICONATGE DE TERRES				
G2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		1,96	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	0,022	/R x 21,28000 =	0,46816	
			Subtotal:		0,46816	0,46816
Maquinària	C13124B0	h Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	0,0109	/R x 131,32000 =	1,43139	
			Subtotal:		1,43139	1,43139
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00702
		COST DIRECTE				1,90657
		GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,05720
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,96377

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
G22		MOVIMENTS DE TERRES				
G22D		ESBROSSADA DEL TERRENY				
G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000		0,68	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C1311440	h Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x 101,93000 =	0,66255	
			Subtotal:		0,66255	0,66255
		COST DIRECTE				0,66255
		GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,01988
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,68243
G2R		GESTIÓ DE RESIDUS				
G2R3		TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS				
G2R350A5	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	Rend.: 1,000		2,74	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C1501900	h Camió per a transport de 20 t	0,048	/R x 55,34000 =	2,65632	
			Subtotal:		2,65632	2,65632
		COST DIRECTE				2,65632
		GASTOS INDIRECTOS	3,00	%		0,07969
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,73601
G2R		GESTIÓ DE RESIDUS				
G2RA		DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS				
G2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		6,51	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA7LP1	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 6,32000 =	6,32000	
			Subtotal:		6,32000	6,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	6,32000
		GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	0,18960
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,50960

G7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
G7P GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES
G7PA GEOTÈXTILS DE POLIPROPILÈ

G7PA0U	m2	Col·locació de gespa artificial retirada del camp al tal·lús, procedent de la zona d'acopi.	Rend.: 2,000	0,90	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,025 /R x	22,72000 =	0,28400
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,045 /R x	25,63000 =	0,57668
Subtotal:				0,86068	0,86068
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,01291
		COST DIRECTE			0,87359
		GASTOS INDIRECTOS 3,00 %			0,02621
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,89980

G9 FERMS I PAVIMENTS
G9P PAVIMENTS SINTÈTICS
G9P99 PAVIMENTS DE CAUTXÚ RECICLAT

G9P99211U	m2	Sumunstre i col·locació de base elàstica tipus Re-bounce F81.74 de Recticel 10 mm de gruix o similar per l'amortiguament de les caigudes, col·locat superficialment amb junts amb adhesiu.	Rend.: 1,000	5,32	€
<p>Les característiques mínimes que ha de complir la base elàstica seran les següents: Gruix de la base: 10 mm Densitat: 200 kg/m³ Permeabilitat: >= 400 cm/h Tensió de ruptura: >= 0.15 MPa Resistència a compressió: >= 65 KPa Resistència a tensió: >= 6.0 N/cm Estabilitat de forma: <= 0.5 % Absorció del xoc: 41 % Restitució d'energia: 43 % Deformació vertical: 5.0 mm</p>					
		Unitats	Preu	Parcial	Import

Ma d'obra					
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,030 /R x	22,72000 =	0,68160
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030 /R x	25,63000 =	0,76890
Subtotal:				1,45050	1,45050
Materials					
B9P99211U	m2	Base elàstica	1,000 x	3,58000 =	3,58000
B0905000	kg	Adhesiu de poliuretà	0,020 x	5,81000 =	0,11620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	3,69620 3,69620
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,02176
		COST DIRECTE	5,16846
		GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	0,15505
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,32351

G9P PAVIMENTS SINTÈTICS
G9PG8 PAVIMENTS DE GESPA SINTÈTICA

G9PG80SPU	m2	Gespa sintètica tipus Champion Ascari S PRO 25 NF (Domo sport) o similar amb recebat de 5 kg/m2 de sorra de sílice arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm, enganxat amb cola bicomponent i banda d'unió de 30 cm totalment col·locat.	Rend.: 1,000	21,47	€
<p>Les característiques mínimes de la gespa son les següents: Tipus de fil:100% polietilè, Monofilament recte+arissat 15.500-16.000 dtex i 300-410 µm. Certificat Fifa: Certificat Fifa Quality Galga: 5/16" Alçada de fil: 25 - 32 mm Alçada total: 27 - 34 mm Tipus de reblert: No requereix SBR. Sorra de sílex arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm i proporció 5 kg /m². Puntades: 220 - 235 /m - 27.720 - 29.610 /m² Filaments: 651.420 - 776.160 /m² Pes fibra: 2.740 - 3.000 gr/m² Reforç primari: polipropilè amb fibra de vidre 280-300 gr/m² Reforç secundari: làtex 1.000-1.350 gr/m² Pes total: 4.040 - 4.630 g/m² Marcatge de línies de Futbol 11 de gruix 10 cm i color blanc i futbol 7 de gruix 10 cm i color groc, complint reglamentació de la RFCF i RFEF.</p>					
		Unitats	Preu	Parcial	Import

Ma d'obra					
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020 /R x	22,72000 =	0,45440
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030 /R x	25,63000 =	0,76890
Subtotal:				1,22330	1,22330
Materials					
B9RZ3000	m	Cinta termoadhesiva	0,500 x	1,41000 =	0,70500
B0905000	kg	Adhesiu de poliuretà	0,100 x	5,81000 =	0,58100
B0314400	t	Sorra de sílice de 0 a 5 mm	0,005 x	185,12000 =	0,92560
B9PG800U	m2	Gespa sintètica tipus Champion Ascari S PRO 25 NF (Domo sport) o similar amb recebat de 5 kg/m2 de sorra de sílice arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm, enganxat amb cola bicomponent i banda d'unió de 30 cm totalment col·locat.	1,000 x	17,39000 =	17,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Certificat Fifa: Certificat Fifa Quality Galga: 5/16'' Alçada de fil: 25 - 32 mm Alçada total: 27 - 34 mm Tipus de reblert: No requereix SBR. Sorra de sílex arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm i proporció 5 kg /m². Puntades: 220 - 235 /m - 27.720 - 29.610 /m² Filaments: 651.420 - 776.160 /m² Pes fibra: 2.740 - 3.000 gr/m² Reforç primari: polipropilè amb fibra de vidre 280-300 gr/m² Reforç secundari: làtex 1.000-1.350 gr/m² Pes total: 4.040 - 4.630 g/m² Marcatge de línies de Futbol 11 de gruix 10 cm i color blanc i futbol 7 de gruix 10 cm i color groc, complint reglamentació de la RFCF i RFEF.	
		Subtotal:	19,60160
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01835
		COST DIRECTE	20,84325
		GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	0,62530
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,46855

GR MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA
GRL TRACTAMENTS FITOSANITARIS
GRLA CONTROL DE MALES HERBES

GR	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:	Unitats	Preu	Parcial	Import
GRLA3417	ha	Aplicació d'herbicida hormonal de volum ultra baix per a superfícies de 500 a 1000 m2, amb una alçada màxima de tractament de 0.4 m, amb aparell manual a motor	1,000			2.812,68	€
Ma d'obra							
A013P000	h	Ajudant jardiner	/R x	29,189	28,32000 =	826,63248	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	/R x	2,930	31,90000 =	93,46700	
		Subtotal:				920,09948	920,09948
Maquinària							
CRL17100	h	Aparell manual a motor per a tractaments fitosanitaris i herbicides	/R x	27,846	30,63000 =	852,92298	
		Subtotal:				852,92298	852,92298
Materials							
BRLA3000	l	Producte herbicida hormonal de volum ultra baix	x	68,800	13,72000 =	943,93600	
		Subtotal:				943,93600	943,93600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	13,80149
		COST DIRECTE	2.730,75995
		GASTOS INDIRECTOS 3,00 %	81,92280
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.812,68275
M		PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ I EN	
M9		PAVIMENTS	
M9R		REPARACIONS DE PAVIMENTS	
M9RH		REPARACIÓ DE PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	
M9RH11PA	m2	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, amb estesa i compactació manual, deixant la superfície totalment regularitzada.	Rend.: 1,000 24,51 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P		TIPOLOGIA P			
PA		Familia A			
PA					
PA					
PA00IM	PA	Partida alçada per a imprevistos durant la realització de les obres	Rend.: 1,000	2.000,00	€
S		TIPOLOGIA S			
SI		Familia I			
SI					
SI					
SIS00U	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat i Salut durant l'execució de les obres	Rend.: 1,000	2.255,00	€

ANNEX NÚM. 04. ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	2
2. OBJECTE	2
3. NORMATIVA D'APLICACIÓ	3
3.1. Àmbit europeu	3
3.2. Àmbit estatal	3
3.3. Àmbit autonòmic.....	3
4. DADES GENERALS	4
4.1. Definicions (art. 2 RD 05/2008, art. 3 llei 22/2011).....	4
4.2. Àmbit d'aplicació	4
4.3. Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició.....	4
4.4. Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició	5
5. minimització i prevenció de residus	5
6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS.....	6
6.1. Residus principals segons el CER de la construcció i demolició	6
6.1.1. Residus inerts	6
6.1.2. Residus no especials	7
6.2. Inventari de residus a considerar	7
7. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA.....	7
8. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	7
8.1. Operacions de gestió de residus dins de l'obra.....	9
8.2. Operacions de gestió de residus fora de l'obra	10
9. PRESSUPOST D'APLICACIÓ I EXECUCIÓ	11

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al projecte executiu per a la renovació de la gespa del camp de futbol de la UE Rubí (Barcelona).

La gestió dels residus és un procés complex que s'inicia amb la seva producció, passant pel seu emmagatzematge i control a obra, transport, lliurament a gestor autoritzat i, finalment, tractament d'acord amb la seva naturalesa. En el present annex es desenvolupa un sistema de control i gestió de residus que inclou els següents apartats:

- Control de la generació de residus en obra. Descriu una organització dels sistemes de control i recollida de residus encaminada a reduir el risc de contaminació durant les obres. Inclou les característiques dels punts nets i de les actuacions relacionades amb matèries contaminants.
- Gestió de residus generats durant les obres. Inclou un llistat de possibles residus que es poden generar durant les obres i dels gestors autoritzats per a la gestió d'aquests residus.

2. OBJECTE

L'objectiu és la recollida, emmagatzematge de forma selectiva i segura i gestió dels residus i deixalles sòlides o líquides produïdes durant l'execució de les obres, per tal d'evitar la contaminació dels sòls i de les aigües superficials o subterrànies de l'àmbit d'actuació. D'aquesta manera, es permetrà el seu trasllat a plantes de reciclatge o tractament, i en alguns casos, la seva reutilització en la pròpia obra.

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre "Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició", el productor dels residus haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció. En la redacció del present annex es té en compte l'entrada en vigor del Decret 152/2017, de 17 d'octubre de 2017, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

3. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Dins la normativa d'obligat compliment pel correcte desenvolupament de Gestió de Residus s'inclou la següent:

3.1. Àmbit europeu

- Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, sobre els residus i per la que es deroguen determinades Directives.
- Decisió del Consell, de 19 de desembre de 2002, per la qual s'estableixen els criteris i procediments d'admissió de residus als dipòsits amb l'arranjament de l'article 16 i l'annex II de la Directiva 1999/31/CEE (DOCE n. L 11, de 16 de gener de 2003).
- Directiva 1999/31/CE del Consell, de 26 d'abril de 1999, relativa a l'abocament de residus (DOCE n. L 182, de 16 de juliol de 1999).
- Directiva 94/31/CE del Consejo, de 27 de junio de 1994, por la que se modifica la Directiva 91/689/CEE relativa a Residuos peligrosos (DOCE n. L168, de 2 de julio de 1994).
- Directiva 91/156/CEE, del Consejo, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE relativa a los Residuos. (DOCE n. L 78, de 26 de marzo de 1991).
- Directiva 91/689/CEE del Consell, de 12 de desembre de 1991, relativa als residus perillosos (DOCE n. L 377, de 31 de desembre de 1991).
- Actualment, la legislació comunitària que regula la producció i gestió dels RCD és la Directiva 2008/98/CE, relativa als residus i les derivades d'aquesta, en la mesura que siguin d'aplicació.

Així, als residus perillosos que es generen en les obres de construcció i demolició els és d'aplicació la Directiva 91/689/CEE i els residus destinats a abocador estan subjectes a la Directiva 1999/31/CE, relativa a l'abocament de residus i a la Decisió del Consell 2003/33/CE, de 19 de desembre de 2002, per la qual s'estableixen els criteris i procediments d'admissió de residus en els abocadors, en relació a l'article 16 i l'annex II de la Directiva 1999/31/CE.

3.2. Àmbit estatal

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados. (BOE n. 181, de 29 de julio de 2011).
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los Residuos de construcción y demolición. (BOE n. 38, de 13 de febrero de 2008).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. (BOE n. 275, de 16 de noviembre de 2007).

- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de Valorización y Eliminación de Residuos y la lista europea de Residuos. (BOE n. 43, de 19 de febrero de 2002; c.e. BOE n. 61, de 12 de marzo de 2002).
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, de clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

L'article 45 de la Constitució Espanyola estableix el dret de tots els ciutadans a gaudir d'un medi ambient adequat per al desenvolupament de la persona, així com el deure de conservar-lo i l'obligació dels poders públics de vetllar per la utilització racional dels recursos naturals amb la finalitat de protegir i millorar la qualitat de vida i defensar i restaurar el medi ambient.

El sector de la construcció ha assolit uns índexs d'activitat tals que la generació de residus procedents de la construcció d'infraestructures i edificacions de nova planta com de la demolició d'immobles antics i altres petites obres ha sofert un augment extraordinari. Aquests residus formen la categoria denominada residus de construcció i demolició (RCD).

El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprovat per Acuerdo del Consejo de Ministros, de 1 de juny de 2001, proposava entre les mesures instrumentals per a l'assoliment dels seus objectius, l'elaboració d'una normativa específica per a aquest flux de residus, basada en els principis de jerarquia de gestió i de responsabilitat del productor.

En aquest context i com a resposta a la necessitat d'establir una normativa bàsica, específica per als RCD, s'aprova el RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

3.3. Àmbit autonòmic

- Reial Decret 209/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. (DOGC n. 5664, de 6 de juliol 2010).
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel que s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC n. 5430, de 28 de juliol de 2009).

- Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus (DOGC n. 5175, de 17 de juliol de 2008).
- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.

L'activitat de la construcció origina un volum important de residus. En fer els treballs previs al començament d'una nova obra és habitual que s'hagi d'enderrocar una construcció preexistent i que s'hagin d'efectuar certs moviments de terres. A més, durant l'obra també s'origina una quantitat important de residus en forma de sobrants i de restes diverses.

Fins fa ben poc, els residus s'eliminaven de forma incontrolada, però en l'actualitat la legislació estableix els mecanismes per tal de realitzar una gestió adequada d'aquests residus per mitjà d'un seguit de dipòsits controlats, centres de transferència i plantes de reciclatge.

4. DADES GENERALS

4.1. Definicions (art. 2 RD 05/2008, art. 3 llei 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderrocs:** qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa a l'article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.
- **Residu especial:** tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.
- **Residu no especial:** tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició (promotor)

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició (constructor)

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

4.2. Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
 - Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).
2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.3. Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

El productor de residus de construcció i de demolició ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

4.4. Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

El posseïdor de residus estarà obligat a mantenir els residus en condicions d'higiene i seguretat, així com evitar la mescla de fraccions ja separades que dificulti la seva posterior eliminació mentre es trobin en el seu poder. A més, s'encarregarà d'entregar els residus de la construcció a un gestor especialitzat per a cada tipus de residu, entregant la documentació necessària per a la seva correcta deposició i identificació dels residus i de l'obra.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

La major part dels residus que es generin a l'obra són de natura no perillosa. Per a aquest tipus de residus no es preveu cap mesura específica més enllà de les que suposen una manipulació acurada.

Les moderades quantitats de residus contaminants o perillosos es tractaran amb precaució i preferiblement es retiraran de l'obra a mesura que es vagin generant.

Per a la correcta gestió de cada residu es procedirà a l'emmagatzematge del residu en contenidors adequats fins al seu lliurament a "gestor autoritzat".

Amb l'objectiu de reduir l'impacte de la generació de residus en el sector de la construcció, el Projectista haurà d'optimitzar el rendiment dels materials i sistemes emprats, limitant d'aquesta manera els efectes negatius que pugui generar l'excessiu abocament de materials contaminants en el medi ambient.

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l'obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	S'han planificat les obres complementàries (aplec de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provenguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19	... (Altres bones pràctiques)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fons: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

6.1. Residus principals segons el CER de la construcció i demolició

Els residus objecte del present document apareixen codificats a la Llista Europea de Residus, aprovada per Ordre MAM/304/2002 (BOE núm. 43, 19 de febrer de 2002), bàsicament en el capítol 19 Residus de les instal·lacions per al tractament de residus, de les plantes externes de tractament d'aigües residuals i de la preparació d'aigua per a consum humà i d'aigua per a ús industrial.

Els principals residus generats en les obres de la urbanització són:

- 19 Residus de les instal·lacions per al tractament de residus, de les plantes externes de tractament d'aigües residuals i de la preparació d'aigua per a consum humà i d'aigua per a ús industrial

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels residus que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen dins dels grups següents:

6.1.1. Residus inerts

(17) Residus de la construcció i demolició

- 17 05 TERRA (INCLOSA L'EXCAVADA DE ZONES CONTAMINADES), PEDRES I LLOTS DE DRENATGE.
 - o 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503 (terres i pedres que contenen substàncies perilloses).

6.1.2. Residus no especials

Els residus no especials considerats són:

(17) Residus de la construcció i demolició

- 17 02 FUSTA, VIDRE I PLÀSTIC.
 - o 17 02 03 Plàstic.

(19) Residus de de les instal·lacions per al tractament de residus, de les plantes externes de tractament d'aigües residuals i de la preparació d'aigua per a consum humà i d'aigua per a ús industrial.

- 19 12 RESIDUS DEL TRACTAMENT MECÀNIC DE RESIDUS (PER EXEMPLE, CLASSIFICACIÓ, TRITURACIÓ, COMPACTACIÓ, PELETITZACIÓ...) NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRA CATEGORIA.
 - o 19 12 04 Plàstic i cautxú

6.2. Inventari de residus a considerar

A continuació s'adjunta una taula resum dels diferents residus a considerar, el seu origen, codi de residu segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), els codis de valorització i tractament i la disposició del rebuig.

CODI	RESIDU	CLASSIFICACIÓ	Nous Codis		Codis a extingir	
			VALORITZACIÓ	ELIMINACIÓ	CODI VAL	CODI TDR
17 02 03	Plàstic	No especial	R03	D05	V12	T12
17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades en el codi 17 03 01	Inert	R05, R10	D05, D08	V71, V84	T15, T11, T12
191204	Plàstic i cautxó	No especial	R03, R01	D05	-	-

7. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà a obra en l'estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderroc que es generen a obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida a l'apartat 5 del present annex.

La taula que es presenta a continuació conté els volums de residus classificats per tipologies.

ESTIMACIÓ DE RESIDUS D'ENDERROC I DEMOLICIÓ								
CODI DE RESIDU	RESIDU	TIPOLOGIA	Volum (m3)		Volum aparent (m3)		Pes (Tn)	
			m3 res/m2 construït	m3 residu	Coef pas	m3 residu	Coef pas	Tn residu
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en els codi 17 05 03	I	-	168,44	1,30	218,97	2,00	336,88
19 12 04	Plàstic i cautxú	NE	-	702,43	1,3	913,16	0,16	146,11

ESTIMACIÓ DE RESIDUS D'OBRA NOVA								
CODI DE RESIDU	RESIDU	TIPOLOGIA	Volum (m3)		Volum aparent (m3)		Pes (Tn)	
			m3 res/m2 construït	m3 residu	Coef pas i m3 res/m2 construït	m3 residu	Coef pas i Tn res/m2 construït	Tn residu
17 02 03	Plàstic	NE	0,000082134	0,60	0,000106774	0,78	7,80273E-05	0,57
19 12 04	Plàstic i cautxú	NE	0,000018954	0,14	2,46402E-05	0,18	0,000075816	0,56

8. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat es deixarà constància de les operacions i instal·lacions destinades a la gestió de residus que s'ha de preveure des de la fase de projecte.

Les estratègies de millora en la gestió de RCD es basen en els següents principis:

- Principi de jerarquia en les opcions de gestió: seguint l'ordre de prioritats exposades en la figura següent:
- Principi de prevenció de la contaminació: programant accions destinades a fomentar la reutilització i/o reciclatge en origen.
- Principi de responsabilitat del productor: incloent en el pressupost el cost de la gestió ambiental correcta dels residus generats.

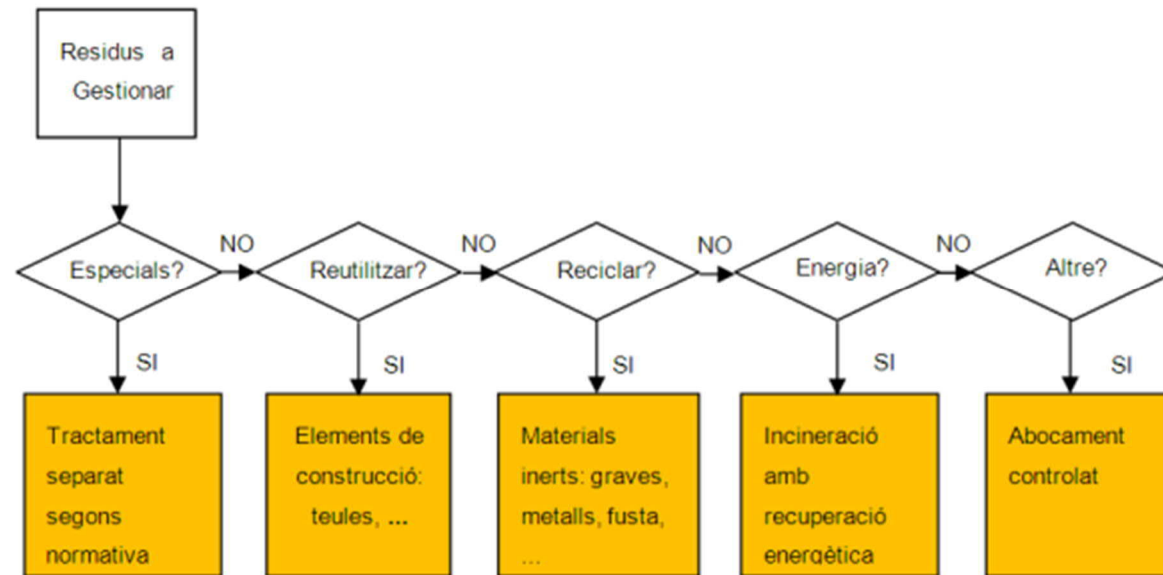
Hi ha dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "Internes" i "externes" més adequades per la obra d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de

comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).



Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m³ una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m³) que s'ha evitat de portar a l'abocador.

- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

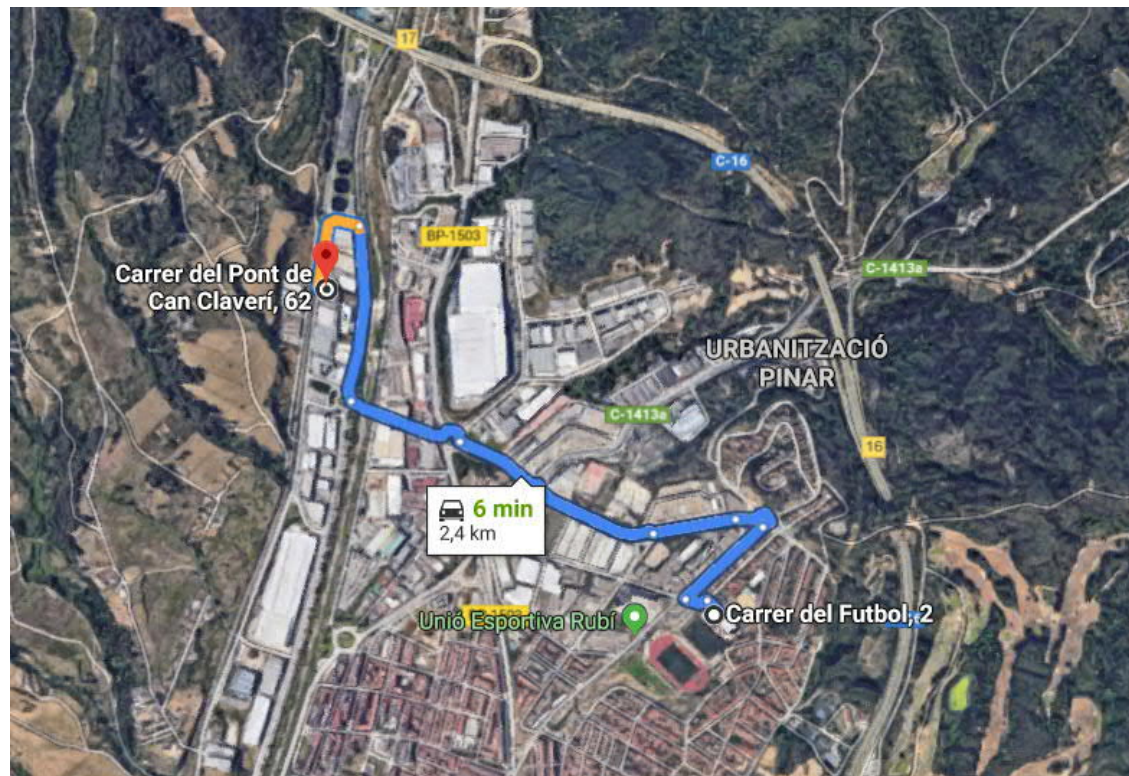
Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques físico-químiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

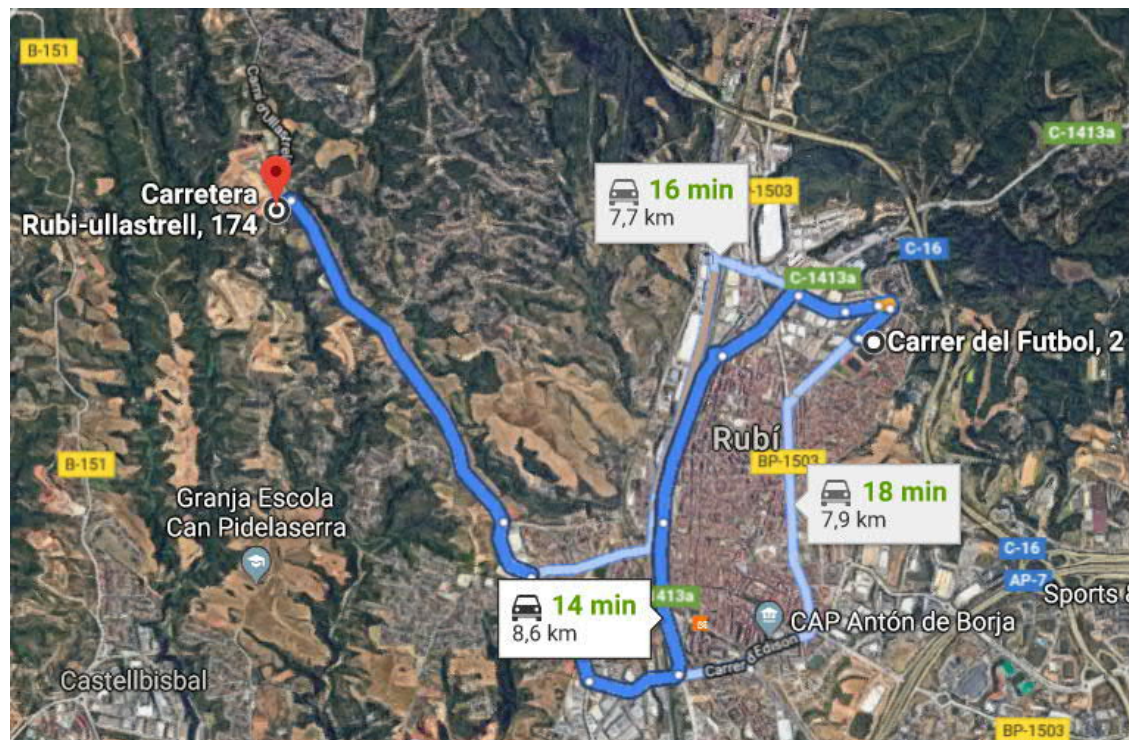
Respecte als abocadors s'han identificat els següents gestors amb distintes operacions autoritzades, sempre triant els més propers de la zona del projecte.

GESTOR	CODI GESTOR	DIST.	OPERACIONS AUTORITZADES
GERSA 2010, SA POLÍGON INDUSTRIAL LA LLANA C/ PONT DE CAN CLAVERI, 62-64 08191 RUBÍ, BARCELONA	E-1664.16	3,6 km	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartró V12 Reciclatge de plàstics V13 Reciclatge de tèxtils V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
GRUPO FSM VERTISPANIA, SL MASIA CAN CARRERES, CTRA. ULLASTRELL 08191 RUBÍ, BARCELONA	E-477.98	3,6 km	T11 Deposició de residus inerts T12 Deposició de residus no especials

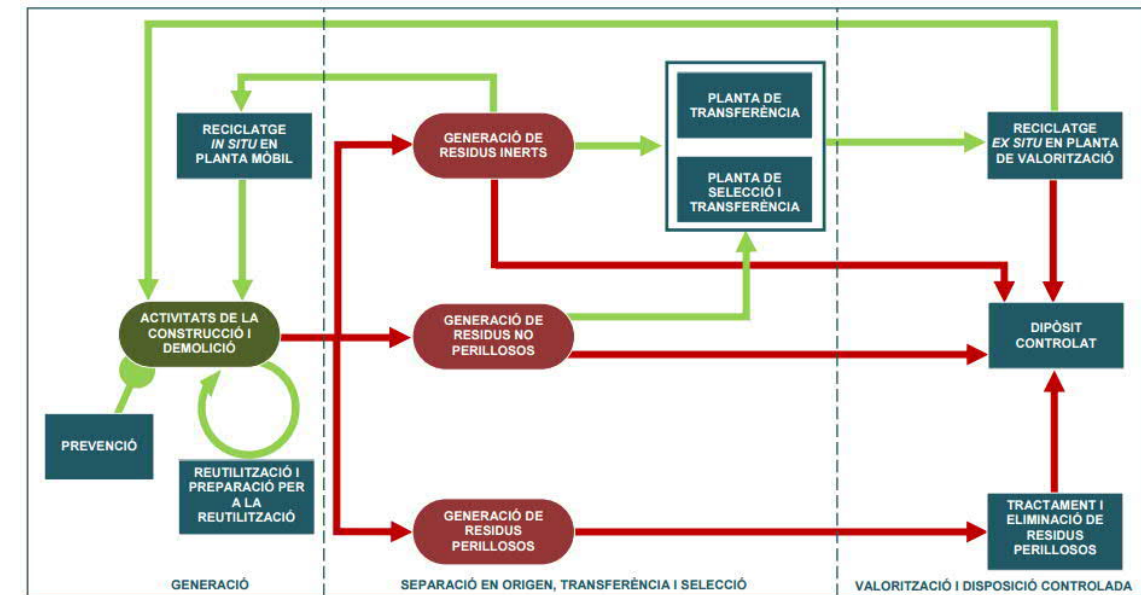
Gersa 2010, SA



Grupo FSM Vertispania, SL







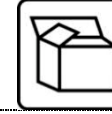

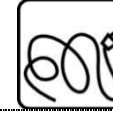

A continuació es defineix un diagrama del procés a realitzar des de la generació del residu en la zona d'actuació, fins al seu tractament en una planta especialitzada.










8.1. Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunten, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dins de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
1	<p>Separació segons tipologia de residu</p> <p>Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Formigó: 80 T <input type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 40 T <input type="checkbox"/> Metall: 2 T <input type="checkbox"/> Fusta: 1 T <input type="checkbox"/> Vidre: 1 T <input checked="" type="checkbox"/> Plàstic: 0,5 T <input type="checkbox"/> Paper i Cartró: 0,5 T*
	<p>Especials</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) <p>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.)

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA						
		en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situin els contenidors de residus especials				
Inerts		<input type="checkbox"/> contenidor per a inerts barrejats <input checked="" type="checkbox"/> contenidor per a inerts formigó <input type="checkbox"/> contenidor per a inerts Ceràmica <input type="checkbox"/> contenidor per a d'altres inerts <input checked="" type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador				
No Especials		<input type="checkbox"/> contenidor per a metall <input checked="" type="checkbox"/> contenidor per a fusta <input checked="" type="checkbox"/> contenidor per a plàstic <input checked="" type="checkbox"/> contenidor per a paper i cartró <input checked="" type="checkbox"/> contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats				
Inerts + no especials		inerts + No Especials: <input type="checkbox"/> contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.				
2	Reciclatge de residus petris inerts en l' obra	<input type="checkbox"/> Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: 0 m ³ : Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: 0 m ³ :				
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.				
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)				
	No Especials Mesclats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
		Fusta (LER 170201)	Ferralla (LER 170407)	Paper i cartró (LER 150101)	Plàstic (LER 170203)	Cables elèctrics (LER 170411)
						
	Especials 	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:				
		T: Tòxic T+: Molt Tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment Inflamable F+: Extremadament	E: Explosiu	

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA				
			Inflamable	
				
	N: Perillós per al medi ambient	O: Comburent	X _n : Nociu. X _i : Irritant.	
				

8.2. Operacions de gestió de residus fora de l'obra

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

4	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	m3	Tones	Codi	Nom	
Reciclatge					
Planta de transferència					
Planta de selecció					
Dipòsit controlat	218,97	336,88	E-477.98	GRUPO FSM VERSISPANIA SL	
Residus no especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	m3	Tones	Codi	Nom	
Reciclatge:					
Reciclatge de metall					
Reciclatge de fusta					
Reciclatge de plàstic	914,13	147,24	E-1664.64	GERSA 2010, SA	
Reciclatge de paper-cartró					
Reciclatge altres (construcció)					
Planta de transferència					
Planta de selecció					
Dipòsit controlat					

9. PRESSUPOST D'APLICACIÓ I EXECUCIÓ

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a **1.757,50 € (MIL SET CENTS CINQUANTA SET euros amb CINQUANTA cèntims)**.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'1 de febrer, i segons es detalla a continuació:

Obra	01	Presupuesto 01739 CANVI GESPA UE RUBÍ				
Capítol	04	GESTIÓ DE RESIDUS				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2R350A5	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 7)	2,74	190,000	520,60
2	G2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	6,51	190,000	1.236,90
TOTAL	Capítol		01.04		1.757,50	

El RD 105/2008, en vigor des del 14 de febrer de 2008, té l'objectiu d'establir el règim jurídic de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar la seva prevenció, reutilització, reciclat i altres formes de valorització, assegurant que els destinataris d'operacions d'eliminació rebuin un tractament adequat i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

A Sabadell, setembre de 2019

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Santos Albors Quiles

nº col. 24.514

ANNEX NÚM. 05: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA INFORMATIVA	4	2.7. PAVIMENTS.....	16
1.1. CONSIDERACIONS PRELIMINARS	4	3. MEDIS AUXILIARS	17
1.1.1. JUSTIFICACIÓ.....	4	3.1. GRUP ELETRÒGREN	17
1.1.2. OBJECTE.....	4	3.2. CABLES, CADENES, ESLINGUES I APARELLS PER A HISSAR	18
1.1.3. CONTINGUT EBSS	4	3.3. TANQUES.....	18
1.2. DADES DEL PROJECTE AL QUE ES REFEREIX.....	4	3.4. CONS D'ABALISAMENT	19
1.3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA.....	6	4. MAQUINÀRIA.....	20
1.4. TREBALLS AMB RISCOS ESPECIALS.....	6	4.1. RETROEXCAVADORA / GIRATÒRIA	20
1.5. EXISTÈNCIA D'ANTIGUES INSTAL·LACIONS	7	4.2. RODET VIBRANT AUTOPROPULSAT	21
1.6. SERVEIS AFECTATS.....	7	4.3. COMPACTADORA	22
1.6.1. Línees elèctriques de alta tensió àrees.....	7	4.4. MINIEXCAVADORA (BOBCAT).....	22
1.6.2. Línees elèctriques subterrànies	7	4.5. CAMIÓ GRUA.....	24
1.6.3. Conduccions de gas.....	7	4.6. DÚMPER	25
1.6.4. Conducció d'aigua	8	4.7. MÀQUINES-EINES EN GENERAL	26
1.6.5. Conduccions de telèfon	8	4.8. CARRETÓ ELEVADOR AUTODESPLAÇANT	27
1.7. CIRCULACIÓ DE PERSONES ALIENES A L'OBRA.....	8	4.9. PISTOLETE	28
1.8. XARXA ELÈCTRICA	9	5. INSTAL·LACIONS SANITÀRIES	29
1.9. SUBMINISTRE D'AIGUA POTABLE.....	10	5.1. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.....	29
1.10. TRACTAMENT DE MATERIAL/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES.....	11	5.2. NORMES GENERALS DE CONSERVACIÓ I NETEJA.....	30
1.11. XARXA PROVISIONAL DE CLAVEGUERAM.....	11	6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.....	30
2. SEGURETAT APLICADA A LES FASES D'OBRA.....	12	6.1. INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL ELÈCTRICA.....	30
2.1. MESURES PRÈVIES A L'INICI DELS TREBALLS	12	7. PREVENCIÓ D'INCENDIS-PLA D'EMERGÈNCIA	32
2.2. VISITA A L'OBRA DE L'EQUIP PROJECTISTA.....	12	7.1. NORMES DE PREVENCIÓ D'INCENDIS A L'OBRA.....	32
2.3. RECEPCIÓ DE MAQUINÀRIA, MEDIS AUXILIARS I MUNTATGES DEL TALL D'OBRA	13	7.2. MITJANS TÈCNICS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	32
2.4. TREBALLS DE TOPOGRAFIA.....	13	7.3. NORMES GENERALS D'UTILITZACIÓ D'EXTINTORS.....	33
2.5. MOVIMENT DE TERRES- Excavacions a cel obert (Buidats).....	14	7.4. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	34
2.6. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR.....	15	7.5. MITJANS MATERIALS PER A LA PRESTACIÓ DE PROMERS AUXILIS	34
		7.6. PUNT DE TROBADA	34
		7.7. INSTRUCCIONS GENERALS PER A L'ACTUACIÓ DAVANT D'UN INCENDI	34

7.8. PLA D'ACTUACIÓ EN CAS D'INCENDI.....	35	11.1. RECINTES CONDUCTORS I MOLT CONFINATS.....	44
7.9. VARIACIONS DE L'OPERATIVA GENERAL.....	37	12. REGULACIÓ DE LA SUBCONTRACTACIÓ (LLEI 32/2006).....	45
7.10. IMPLANTACIÓ.....	38		
7.11. INVESTIGACIÓ DE SINISTRES.....	38		
7.12. SENYALITZACIÓ DE SISTEMES CONTRINCENDIS.....	39		
8. CONTROL DE SEGURETAT EN L'OBRA.....	39		
8.1. POSADA EN OBRA DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES.....	39		
8.2. CONTROL DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.....	39		
8.3. CONTROL D'UTILITZACIÓ DE MÀQUINES, EQUIPS I MITJANS AUXILIARS. PERMISOS DE FOC.....	39		
9. ORGANITZACIÓ I PLANIFICACIÓ.....	40		
9.1. ÒRGANS DE SEGURETAT EN L'OBRA.....	40		
9.2. FORMACIÓ.....	42		
9.2.1. Informació.....	42		
9.2.2. Formació.....	42		
9.2.3. Primers auxilis.....	42		
9.3. MEDICINA I PRIMERS AUXILIS.....	42		
9.3.1. Farmaciola.....	42		
9.3.2. Asistència i evacuació d'accidentats.....	42		
9.3.3. Reconeixements mèdics.....	43		
10. SEGUIMENT I CONTROL.....	43		
10.1. SEGUIMENT.....	43		
10.1.1. Instal·lacions mèdiques.....	43		
10.1.2. Proteccions personals.....	43		
10.1.3. Proteccions col·lectives.....	43		
10.1.4. Instal·lacions del personal.....	43		
10.1.5. Investigació d'accidents.....	43		
10.2. CONTROL.....	44		
10.3. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT.....	44		
11. SEGURETAT I SALUT EN ELS TREBALLS DE REPARACIÓ, CONSERVACIÓ I MANTENIMENT.....	44		

El present estudi bàsic de seguretat i salut es redacta per descriure les tècniques de Prevenció de Riscos Laborals, en el **"PROJECTE EXECUTIU DE LA RENOVACIÓ DE LA GESPA DEL CAMP DE FUTBOL DE LA UE RUBÍ (BARCELONA)"**, en aplicació del Real Decret 1627/1.997 de 24 d'octubre, pel que s'estableix disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

IDP Iberia S.L., ha realitzat uns anàlisis de detall dels riscos i de la seva prevenció tenint en compte els detalls dels treballs a realitzar, en un context i entorn determinats. Conforme a lo disposat en l'article 6 del RD 1627/97 de 24 d' Octubre, IDP Iberia S.L., ha realitzat la memòria amb tots els aspectes detallats dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar o la utilització dels quals pugui preveure'ls d'acord amb la tipologia específica de l'obra.

Al present document s'ha contemplat, igualment, totes les previsions i informacions útils per efectuar, en el seu moment, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els possibles treballs ulteriors, d'acord amb l'apartat 3 de l'article 6 del RD 1627/97 de 24 d'Octubre.

L'estudi bàsic de seguretat i salut és un document obligatori que ni constitueix ni substitueix l'avaluació de riscos del contractista. Les activitats dels contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms que participin en les obres, han d'estar planificats abans de l'inici dels treballs o fases que vagin a realitzar-se simultàniament o successivament.

Aquest Estudi bàsic és una guia general que serveix de manera indicativa per orientar al contractista principal en l'elaboració del seu propi Pla de Seguretat i Salut.

1. MEMÒRIA INFORMATIVA

1.1. CONSIDERACIONS PRELIMINARS

1.1.1. JUSTIFICACIÓ

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

- a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.759,08 euros.
- b) Que la durada estimada no sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. OBJECTE

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i la integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.1.3. CONTINGUT EBSS

L' Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

A l' Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplan també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1.2. DADES DEL PROJECTE AL QUE ES REFEREIX

El projecte al que es refereix el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut defineix la solució establerta al PROJECTE EXECUTIU DE LA RENOVACIÓ DE LA GESPA DEL CAMP DE FUTBOL DE LA UE RUBÍ (BARCELONA).

EMPLAÇAMENT

L'emplaçament de l'obra de referència és:

Camp Futbol U.E. Rubí, Carrer del Futbol 6

08191 Rubí (Barcelona)

PROMOTOR

Ajuntament de Rubí

Plaça Pere Aguilera, 1

08191, Rubí (Barcelona)

AUTOR DEL PROJECTE DE L'OBRA

El projecte d'execució de l'obra ha estat redactat per l'Enginyer de Camins, Canals i Ports, Santos Albors Quiles col·legiat 24514, com a representant de l'empresa IDP IBERIA (NIF : B62731807).

El seu domicili social és :

Av. Francesc Macià, 60 3ª planta

08208 Sabadell, Barcelona.

TERMINI D'EXECUCIÓ PREVIST

El termini d'execució previst és de 5 setmanes.

ESTIMACIÓ DE MÀ D'OBRA

L'estimació per la realització de les obres s'obté a partir de les següents hipòtesis de càlcul.

1. Salari mig per operari i mes: 2000 €
2. El cost de ma d'obra representa, aproximadament, el 10% del pressupost d'execució material de l'obra.
3. En el moment de màxima aflluència de personal s'estima que el nombre de treballadors és d'un 30% superior al nombre de persones obtingut normalment.

A partir d'aquestes hipòtesis, s'obté que el nombre mig d'operaris serà de 10 treballadors i en les fases de major aflluència pot haver en l'obra 13 persones.

Aquest nombre es veurà confirmat o corregit dintre del definit pels contractistes en els seus respectius Plans de Seguretat i Salut.

Totes aquestes persones rebran informació dels treballs a realitzar i els riscos derivats dels mateixos, així com la formació i informació adequada per la correcta adopció de les mesures de seguretat per eliminar-los o neutralitzar-los.

CONDICIONS URBANÍSTIQUES

Els carrers que donen accés a la zona de treball es troben pavimentats. Aquests són suficientment amples pel pas de vehicles de emergència (ambulàncies i bombers).

EDIFICIS CONFRONTATS

No existeixen edificis confrontats que puguin interferir en l'execució projectada. Si es detectés qualsevol possible interferència s'haurien de prendre les mesures necessàries per evitar possibles accidents.

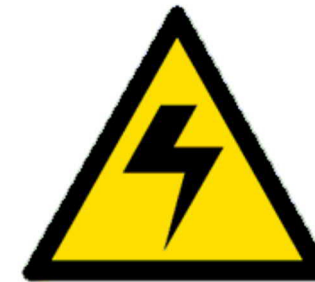
ACCESOS

L'accés a l'obra del personal, materials i maquinària es realitzarà per l'Avinguda de les Olimpíades/Carrer del Futbol.

INSTAL·LACIONS I ACOPIIS

Per les instal·lacions d'obra es disposarà d'escomesa provisional connectada a la xarxa pública d'electricitat. S'ubicarà el quadre elèctric en una zona de fàcil accés per que la companyia subministradora pugui procedir a les lectures del comptador i operacions de manteniment sense intercedir en l'obra. A més del quadre elèctric es contarà amb un armari de recobriment de protecció,

com a mínim, **IP55**. La instal·lació elèctrica serà realitzada per una empresa especialitzada i disposarà de tots els elements reglamentaris de seguretat (pica de posta a terra, dispositiu de tall omnipolar, interruptor diferencial i interruptor magneto tèrmic). L'armari romandrà tancat amb clau i es senyalitzarà amb el cartell indicatiu d'avertència "RISC ELÈCTRIC".



Tipus de senyal: Avertència (RISC ELÈCTRIC)

Forma: triangular

Pictograma negre sobre fons groc i vores negres

En quan a l'escomesa d'aigua potable i clavegueram, es sol·licitarà, igualment, connexió a les xarxes públiques.

En el que es refereix als aplecs de materials durant tota l'execució de l'obra, es procedirà a apilar-lo en l'interior del solar, delimitant unes zones concretes en funció de la fase d'execució.

CLIMATOLOGIA.

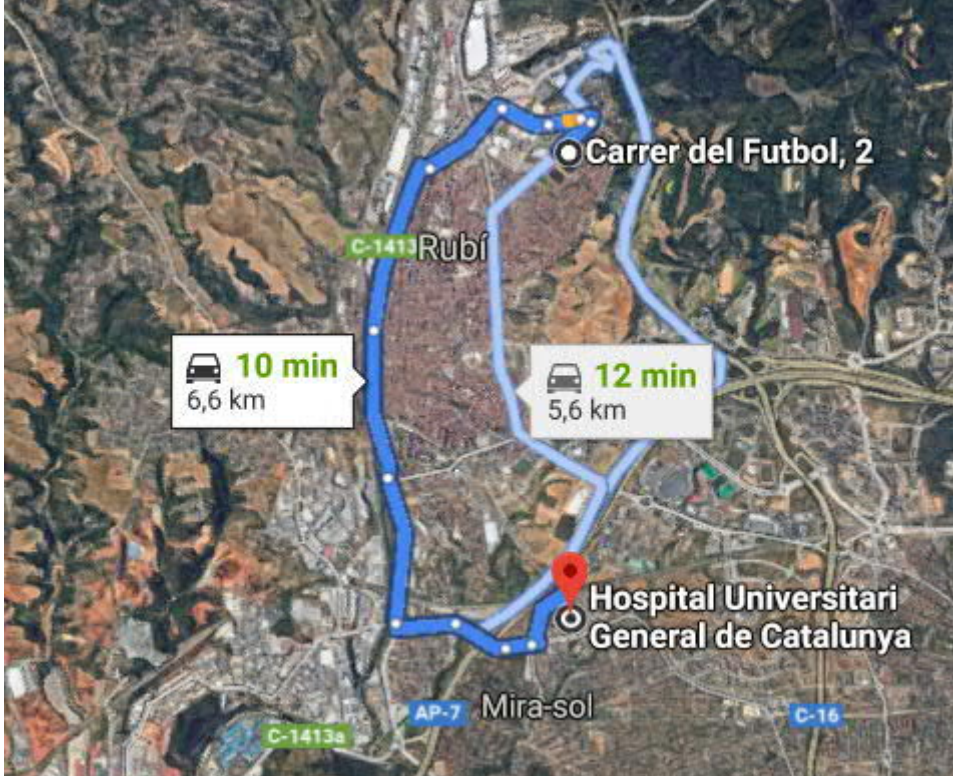
L'àmbit del projecte, objecte de les obres es troba situat al terme municipal de Rubí a la comarca del Vallés Occidental a Barcelona.

Rubí es troba a la zona climàtica de la depressió prelitoral, i es caracteritza per estiu que solen ser secs i pluges escasses, produïdes pel pas de sistemes frontals que, molt afeblits, travessen Catalunya.

Els paràmetres que defineixen aquesta zona climàtica corresponen a: Precipitació mitjana anual 500-700 mm; règim pluviomètric anual: màxim a la tardor; temperatura mitjana anual: 14,5 – 17°C; i variació tèrmica anual: 14-15°C.

Únicament s'ha de vigilar amb la incidència de la calor i de la humitat relativa durant el transcurs de les obres.

Es prendran les mesures necessàries per que la climatologia no afecti al desenvolupament de les obres.

TELÈFONS A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA	
TELÈFONS D'URGÈNCIES	
EMERGÈNCIES	112
CAP Sant Genís (CP:08191, C/ Miquel Mumany, 0)	936 99 17 29
AMBULÀNCIES	061
BOMBERS	112
MOSSOS D'ESQUADRA	972 181 167
COORDINADOR DESEGURETAT I SALUT (FASE EXECUCIÓ)	-
CENTRE HOSPITALARI	
Nom del centre assistencial:	Hospital Universitari General de Catalunya Carrer Pedro i Pons, 1 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) Telèfon: 935 65 60 00
	

Tots els trasllats de lesionats greus es realitzaran mitjançant ambulància, es prohibeix expressament utilitzar vehicles particulars pel trasllat de ferits greus al hospital.

Els lesionats lleus han de ser acompanyats al dispensari. No es permetrà seguir treballant a un lesionat lleu sense abans haver estat atès per un metge.

En cas d'incendi, sempre s'avisarà als bombers.

Les interaccions amb companyies instal·ladores de gas i electricitat sempre seran comunicades amb anterioritat a les companyies subministradores.

Els talls de trànsit necessaris sempre hauran de ser comunicats amb anterioritat a la Guàrdia Urbana.

Qualsevol accident o incident del tipus que sigui i que pugui afectar o hagi afectat a la seguretat de bens, personal d'obra, transit exterior i/o vianants hauran de ser comunicats immediatament a la Direcció Facultativa, encara que no es produeixi cap dany.

1.3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

El projecte contempla la realització de les següents actuacions:

- **Camp de futbol:** retirada de la gespa artificial i de la làmina de cautxú existents; regularització de la superfície d'asfalt i col·locació de la nova base elàstica i de la nova gespa artificial.
- **Talús gol nord:** neteja del talús i col·locació de part de la gespa artificial existent a la seva superfície.
- **Gestió de residus:** retirada del material sobrant a gestor de residus autoritzat o abocador.

UNITATS CONSTRUCTIVES DE QUE CONSTA L'OBRA

Les unitats constructives de que consta l'obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut són:

DEMOLICIONS

TRACTAMENT DE TAL-LUSSOS

REPARACIÓ DE LA SUB-BASE ASFÀLTICA

COL·LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE GESPA ARTIFICIAL

GESTIÓ DE RESIDUS

1.4. TREBALLS AMB RISCOS ESPECIALS

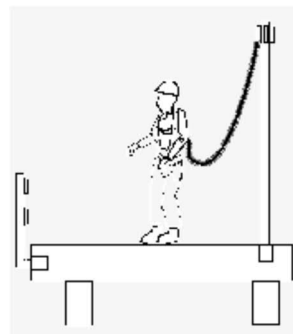
El Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció en el seu annex II relaciona alguns treballs que impliquen riscos especials.

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut de l'obra de referència estableix les normes de seguretat, equips de protecció individual i proteccions col·lectives necessàries i suficients per controlar els riscos en les següents activitats que classifiquem com risc especial.

Risc de sepultament: per impedir el risc d'ensulsiada de les parets verticals, les excavacions es realitzaran en talús amb pendents adequades a les dades de l'Estudi Geotècnic. En els casos de talls verticals d'excavació es prendran les mesures establertes en el present Estudi de Seguretat i Salut (travat segons paràmetres establerts).

Risc de caiguda d'altura durant la col·locació de les proteccions col·lectives: El personal responsable de la col·locació de les proteccions col·lectives (xarxes, baranes,...) que s'hagi d'exposar al risc de referència ha de tenir la formació adequada i suficient per això i ha de fer un ús efectiu dels EPI's corresponents (arnés, ...) durant la col·locació.

Risc d'aixafada per elements prefabricats pesats: Per prevenir els riscos inherents a la col·locació de canonades de formigó i altres elements pesats, es prendran les mesures establertes en el present Estudi de Seguretat i Salut.



1.5. EXISTÈNCIA D'ANTIGUES INSTAL·LACIONS

Les interferències amb conduccions de tota índole ha estat causa eficient d'accidents, per això es considera molt important detectar la seva existència i localització exacta en els plànols subministrats pel projecte i sobre el terreny en el qual hem de construir, a fi de poder detectar i avaluar clarament els diversos perills i riscos.

Es realitzaran les pertinents consultes a les diferents Companyies subministradores de serveis públics. S'obtidran els plànols de serveis de la zona afectada per l'obra.

1.6. SERVEIS AFECTATS

Si durant la realització de treballs en l'obra es detectessin algunes de les interferències esmenades en el punt anterior, s'envoltarà la zona i es sol·licitarà a la Companyia instal·ladora, per escrit, procedir a la desviació de les mateixes.

1.6.1. Línees elèctriques de alta tensió àrees

Es consideraran unes distàncies mínimes de seguretat, mesures entre el punt més pròxim amb tensió i la part més propera del cos o eina del treballador o de la màquina, considerant la situació més desfavorable:

3 metres per $T < 66.000$ Volts

5 metres per $T > 66.000$ Volts

Les màquines d'elevació portaran enclavament o bloqueigs de tipus elèctric o mecànic que impedeixin sobrepassar les distàncies mínimes de seguretat. Per màquines com grues, pales, excavadores, etc., es senyalitzaran les zones que no han de sobrepassar i s'interposaran barreres que impedeixin tot tipus de contacte amb les parts en tensió.

1.6.2. Línees elèctriques subterrànies

Es sol·licitarà a la companyia instal·ladora els plànols de les línees per poder conèixer el traçat i la profunditat de les mateixes.

No es realitzaran excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 0,50 m de la línia en servei. Per sota d'aquesta cota es farà servir la pala manual.

Si la conducció queda aèria, es suspendrà o apuntalarà i s'evitarà que pugui ser malmesa accidentalment per maquinària, eines, etc, així com si la situació ho requereix, obstacles que impedeixin l'apropament.

Se senyalitzarà adequadament el traçat amb cinta i senyal de risc elèctric.

1.6.3. Conduccions de gas

Es sol·licitarà a la companyia instal·ladora els plànols de les conduccions per poder conèixer el traçat i profunditat de la mateixa.

Es procedirà a localitzar la canonada mitjançant un detector, senyalitzant amb estaques la direcció i la profunditat. Un cop localitzada la canonada, es procedirà a senyalitzar-la. Quan es treballi en les proximitats d'aquestes conduccions o quan sigui necessari descobrir-les, es prestarà especial interès en els següents punts:

- S'instal·laran les senyals necessàries per indicar els accessos a l'obra, circulació en la zona que ocupen els treballadors i els punts de possible perill, tant en aquesta zona com en els voltants.
- Queda prohibit fumar o realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins l'àrea afectada.
- Queda prohibit manipular qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- Està prohibida la utilització, per part del personal, de sabates que portin peces de ferro, a fi d'evitar la possible formació d'espurnes al entrar en contacta amb els elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar cap material sobre aquesta conducció.
- En els llocs amb riscos de caiguda d'objectes o materials es posaran cartells avisant del perill, a més de la protecció corresponent.
- Queda prohibit fer ús de les canonades, vàlvules, etc., com a punts de suport per suspendre o aixecar carregues.
- Per col·locar o treure bombetes del portalàmpades, es obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines usades que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta presa de terra.

- Els cables o manegues d'alimentació elèctrica usats en aquests treballs, estaran perfectament aïllats.
- Els grups electrògens o compressors es situaran tant lluny com siguin possible de la instal·lació en servei, equipant les fuites amb reixes tallafocs.
- En cas de fuga incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal d'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat senyalada i no estarà permès que ningú s'acosti a excepció del personal de la companyia instal·ladora.

1.6.4. Conducció d'aigua

Es sol·licitarà a la companyia instal·ladora els plànols de les conduccions per poder conèixer el traçat i profunditat de la mateixa. Un cop localitzada la canonada, es procedirà a senyalitzar, indicant amb piquetes la direcció i profunditat. Es prestarà especial atenció en els punts:

- No realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 0,50 m de la canonada en servei. Per sota d'aquesta cota s'usarà la pala manual
- Una vegada descoberta la canonada, i en el cas que la profunditat sigui superior a la situació de la conducció, se suspendrà o apuntalarà a fi de que no es trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, i es protegirà i senyalitzarà convenientment per evitar que sigui danyat per maquinària, eines, etc
- Queda terminantment prohibit manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei, sempre que no sigui amb l'autorització de la companyia instal·ladora.
- No emmagatzemar cap material sobre la conducció.
- Queda prohibit l'ús de les conduccions com punts de suport per a suspendre o aixecar càrregues.
- En cas de trencament o fugida en la canalització, haurà de comunicar-se de forma immediata a la companyia instal·ladora i paralitzar els treballs fins que la conducció hagi estat reparada

1.6.5. Conduccions de telèfon

Es sol·licitarà a la companyia instal·ladora els plànols de les conduccions per poder conèixer el traçat de la mateixa.

Es prestarà especial interès en els punts següents:

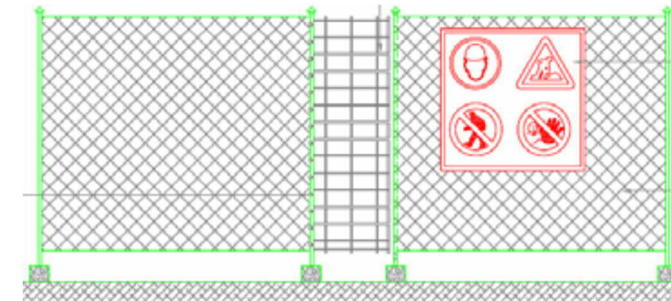
- En cas de trencament de la conducció, aquesta haurà de comunicar-se immediatament a la companyia instal·ladora, per a la seva posterior reparació.
- S'aconsella no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 0,50 m de la canonada en servei. Per sota d'aquesta cota s'usarà la pala manual.

- Una vegada descoberta la conducció, i en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior a la de la conducció, es suspendrà o s'apuntalarà perquè no trenqui per flexió en els trams d'excessiva longitud, i es protegirà i senyalitzarà convenientment per evitar que sigui danyada per maquinària, eines, etc
- Queda totalment prohibit manipular qualsevol element de la conducció en servei.
- No emmagatzemar cap material sobre la conducció.
- Queda prohibit l'ús de la conducció com punt de suport .
- En cas de trencament de la conducció, aquesta haurà de comunicar-se immediatament a la companyia instal·ladora, per a la seva posterior reparació.

1.7. CIRCULACIÓ DE PERSONES ALIENES A L'OBRA

Muntatge de tanca de 2 m d'altura, a força d'elements prefabricats, separant la zona d'obra de la de trànsit exterior.

Es revisarà periòdicament el tancament controlant que sigui continu i estigui en bon estat, reparant tots aquells elements deteriorats.



Les zones d'obra romandran sempre delimitades i senyalitzades adequadament de manera que sigui impossible la irrupció de terceres persones a la zona d'obres, especialment durant la fase d'excavacions.

Durant les pauses i finals de jornada les màquines es desconnectaran immediatament de la corrent. La maquinària mòbil s'estacionarà en els llocs indicats i el conductor retirarà les claus de contacte. La instal·lació elèctrica quedarà fora de servei des de l'interruptor general del quadre principal (dotat de porta i clau).

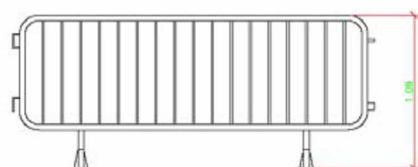
Senyalització de "Prohibit el pas a persones alienes a l'obra", "Ús obligatori del casc",... i altres elements de protecció individual en els accessos de l'obra i en els accessos a zones de treball.

Ordre i neteja de voreres a tota hora.

Totes les maniobres de provisió, càrrega o descàrrega de materials es realitzaran obligatòriament en l'interior de l'obra i en les zones destinades a aquest efecte. Es prohibeix ocupar altres zones per

aprovisionar, carregar o descarregar qualsevol material d'obra. Quan això no sigui possible, el vehicle s'estacionarà en el punt més proper al tancament d'obra i s'adoptarà les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim de 1,40 m d'ample en la vorera, sense envair cap carril de circulació rodada. Si no fos suficient i es necessari envair un carril de circulació i desviar el transit rodat, es col·locar les proteccions i senyalitzacions pertinents que avisin als automobilistes de la situació de perill.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanca de seguretat de 200x100 cm, delimitant el pas pels dos cantons i es col·locarà la senyalització corresponent.
- Concloues les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques de seguretat i es netejarà el paviment.



Les entrades i sortides de vehicles a la zona d'obres es realitzaran supervisades per personal d'obra (1 senyalista com a mínim) a fi de garantir que les maniobres es realitzin sense risc per als vianants i tràfic rodat.

Senyalització d'avertència de sortida de vehicles abans de la porta d'accés destinada a vehicles).



Tipus de senyal: Advertència (PERILL)
Forma: triangular.
Pictograma negre sobre fons groc i vores negres.

Tipus de senyal: Advertència.
Forma: rectangular
Pictograma negre sobre fons groc i vores negres.
Llegenda: "SORTIDA DE CAMIONS"

Les màquines, en la mesura possible, seran de baixa emissió de soroll. Les operacions que generin pols es realitzaran sempre per via humida.

Està prohibida la circulació de carregues suspeses mitjançant qualsevol equip d'elevació fora del recinte de l'obra, i fora de les zones destinades a l'efecte; si fos necessari realitzar aquesta maniobres, es delimitarà i senyalitzarà correctament la zona d'influència de les carregues, avisant als vianants i/o treballadors de l'esmentada situació.

Per la col·locació de voreres, rases, connexió a xarxa general de canonades, electricitat, etc. les esmentades zones es protegiran i senyalitzaran amb tanques tipus ajuntament assegurades en tot el seu perímetre, complementant el tancament exterior. Si fos precis per l'execució de les obres realitzar passos pels vianants i vehicles, es durà a termini mitjançant planxa de ferro de suficient espessor, de manera que, amb total seguretat, s'eviti tot accident que pogués ocórrer per deficiència d'aquesta classe de precaucions. No es permetrà l'ús de taulons per cobrir els llocs de pas de vianants.

1.8. XARXA ELÈCTRICA

Prèvia consulta con la Companyia elèctrica subministradora es tornarà a la xarxa l'escomesa general de l'obra, realitzant la companyia les seves instal·lacions, des de les quals es procedirà a muntar la instal·lació d'obra. La instal·lació constarà de les degudes proteccions (magneto tèrmics, diferencials, etc.) i de presa de terra.

Es complirà amb lo establert en el Reial Decret 842/2002 pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de serveis

- Es realitzarà d'acord amb la companyia subministradora.
- La seva secció vindrà determinada per la potencia instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potencia).
- Estarà ubicada sempre fora de l'abast de la maquinaria d'elevació i de les zones de pas de vehicles.

Quadre general

- Disposarà de protecció davant de contactes elèctrics indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per la il·luminació i eines elèctriques de doble aïllament la sensibilitat serà de 30 mA.
- Disposarà de protecció davant a contactes directes perquè no existeixen parts en tensió al descobert (borns, cargols de connexió, terminals automàtiques, etc.)
- Disposarà d'interruptors de tall magneto tèrmics per cada un dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació seran de tall omipolar (tallaran tots els conductor, inclòs el neutre).

- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió a terra provisional que estarà connectada a l'anell de terres, a continuació d'haver realitzat la fonamentació.
- Estarà protegit de la intempèrie en armari adequat i disposarà de protecció contra l'aigua.
- Es recomana l'ús de una clau especial per obrir l'armari del quadre elèctric general.
- Es senyalitzarà amb senyal normalitzada de advertència de risc elèctric.

Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 100 v de tensió nominal, que es port reconèixer per la impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats o grapats als paraments verticals o sostres, lluny de les zones de pas de vehicles i/o vianants.
- Els empalmes es realitzaran mitjançant endolls adequats i normalitzats, no es farà ús de regletes, cables pelats o similar.
- Quadres auxiliars o secundaris
- Es seguiran les mateixes especificacions establertes per el quadre general i hauran de ser de doble aïllament, amb protecció contra l'aigua.
- Cap zona de consum podrà estar a més de 25m d'algun d'aquests quadres.
- Tot i que la composició d'aquests quadres variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta es el següent:

1 Magneto general de 4P : 30 A.

1 Diferencial de 30 A : 30 mA.

1 Magneto 3P : 20 mA.

4 Magneto 2P : 16 A.

1 Connexions de corrent 3P + T : 25 A.

1 Connexions de corrent 2P + T : 16 A.

2 Connexions de corrent 2P : 16 A.

1 Transformador de seguretat: (220 v./ 24 v.).

1 Connexions de corrent 2P : 16 A.

Connexions i presses de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió a terra, excepció feta per connexions dels equips de doble aïllament.

- S'utilitzaran els següents colors: violeta - connexió de 24v; blau - connexió de 220v; Vermell - connexió de 380v.
- No es farà ús allargador del tipus "lladre"

Maquinaria elèctrica

- Disposaran de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra les guies elevadores i els carrils de la grua o altres aparells d'elevació fixa.
- La connexió a les tomes de corrent es realitzaran amb clavilles normalitzades.

Il·luminació provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat de 30mA.
- Els portalàmpades hauran de ser homologats i de tipus estanc.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral.
- Els punts de il·luminació en les zones de pas s'instal·larà en els sostres per garantir la inaccessibilitat a les persones.

Il·luminació portàtil

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

En cas de no ser possible el subministre a través de la xarxa, es fa necessari l'ús de grups electrògens, de diversa potència, per poder donar subministra elèctric a tots els punts de treball. Els grups electrògens que han d'emprar en l'obra hauran de disposar de les corresponents proteccions i de la corresponent presa de terra, la qual haurà d'estar correctament instal·lada abans d'iniciar l'ús del grup. S'utilitzaran grups amb quadre elèctric extern per evitar, d'aquesta manera, la manipulació pel personal no autoritzat dels comandaments del grup.

1.9. SUBMINISTRE D'AIGUA POTABLE

Es realitzaran les oportunes gestions davant la companyia subministradora d'aigua per connectar a la canalització d'aigua més pròxima.

En cas de no ser possible connectar a la canalització més pròxima, el subministrament d'aigua a l'obra haurà de realitzar-se mitjançant camions cisterna o bidons d'ús domèstic. En aquest cas, s'haurà de certificar la procedència d'aquest aigua.

S'haurà de poder subministrar aigua potable a tots els llocs de treball que quedin allunyats de la zona de serveis.

1.10. TRACTAMENT DE MATERIALI/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

Delimitació / condicionament de zones d'emmagatzematge o aplec

Les substàncies i/o preparats es rebran en l'obra etiquetes de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text escrit en castellà.

La etiqueta ha de contenir:

- a) Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b) Nom comú, si és el cas.
- c) Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d) Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e) Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f) Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g) Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent (frases S i R).
- h) El número CEE, si en té..
- i) La quantitat nominal del contingut (per preparats).

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

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament, manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, seguiran les següents premisses:

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'aplec.

Tòxics, molt tòxics, nocius, cancerígens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

S'emmagatzemarà en llocs ben ventilats i adequats senyalitzats, prohibició de fumar

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

Es seguiran totes les indicacions establertes en l'envàs i en la Fitxa de seguretat.

Corrosius, irritants i sensibilitzant

Estarà adequadament senyalitzats.

Emmagatzemament en lloc ben ventilats, prohibició de fumar.

Es manipularan amb Equips de protecció individual adequats que assegurin l'estanquitat i seguretat de l'usuari, en prevenció de contactes amb la pell i mucoses de les vies respiratòries.

Es seguiran totes les indicacions establertes en l'envàs i en la Fitxa de seguretat.

1.11. XARXA PROVISIONAL DE CLAVEGUERAM

Es realitzaran les oportunes gestions davant la Companyia de clavegueram per connectar a la canalització de recollida d'aigües brutes

En el cas de no ser factible la connexió a la xarxa del clavegueram, les aigües brutes hauran de recollir-se en dipòsits impermeables i retirats periòdicament.

2. SEGURETAT APLICADA A LES FASES D'OBRA

2.1. MESURES PRÈVIES A L'INICI DELS TREBALLS

Es condicionaran els accessos a l'obra, independitzant el de persones del de vehicles, i es senyalitzaran degudament. S'impedirà l'entrada de persones alienes a l'obra.

Es realitzarà la senyalització exterior al perímetre de l'obra a fi d'avisar a vehicles i vianants de la presència de les obres.

S'instal·laran les casetes per les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors i es senyalitzaran els llocs destinats a instal·lació de la farmaciola, l'apilament de materials, col·locació de maquinària i medis auxiliars, recollida de runes, etc.

Totes les mesures anteriors quedaran reflectides en el plànol de instal·lacions que formarà part del Pla de Seguretat i Salut a elaborar pel Contractista principal i que haurà de comptar a l'aprovació del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obres. En aquest estudi de Seguretat i Salut s'ofereix una variant que podrà ser utilitzada pel contractista.

Es sol·licitarà i gestionaran els permisos necessaris per dotar a l'obra de subministrament d'energia elèctrica, aigua potable, connexió a la xarxa pública de clavegueram.

2.2. VISITA A L'OBRA DE L'EQUIP PROJECTISTA

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.- Caigudes de persones a diferent nivell	X					X			X		
2.- Caigudes de persones al mateix nivell			X	X					X		
3.- Caiguda d'objecte per desplom o enderroc	X					X			X		
4.- Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
5.- Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
6.- Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
7.- Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
16.- Contactes elèctrics	X					X			X		
18.- Contactes i tallis per manipulació d'eines	X				X			X			
23.- Atropellament, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		
27.- Malalties causades per agents químics	X					X			X		
28.- Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)	X				X				X		
29.- Malalties causades per agents biològics	X					X			X		
Probabilitat	Conseqüències			Estimació del risc							
B Baixa	LD Lleugerament nociu			T Risc Trivial				I Risc Important			
M Mitja	D Nociu			TO Risc Tolerable				IN Risc Intolerable			
A Alta	ED Extremadament Nociu			M Risc Moderat							

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

MESURES PREVENTIVES

- Es vigilarà que en prendre mesuraments no s'atropelli a ningú, es portarà sempre peto reflectant.
- No visitar sol una zona i anar sempre en parella.
- Quan s'hagi de treballar en llocs amb risc de caiguda amb desnivells menor de dos metres, l'equip projectista desenvoluparà les actuacions preventives adequades per aquest risc.
- Entre les diferents opcions possibles que existeixen en cada cas per la protecció contra caigudes d'altura, s'optarà, quan sigui possible, per solucions de tipus col·lectiu. Si no es possible, s'optarà per sistemes d'us individual que ofereixin les màximes garanties.
- Si es realitza una tasca durant un temps prolongat, tancarem el carrer o zona, per evitar l'impacta d'algun objecte que pugui caure en la zona de treball.
- Per treballs d'altura en llocs de difícil accés es proveirà de personal especialitzats en treballs verticals (escaladors) per a suport de mesuraments i altres.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.

2.3. RECEPCIÓ DE MAQUINARIA, MEDIS AUXILIARS I MUNTATGES DEL TALL D'OBRA

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.- Caigudes de persones a diferent nivell	X				X			X			
2.- Caigudes de persones al mateix nivell	X				X			X			
3.- Caiguda d'objecte per desplom o enderroc		X				X				X	
6.- Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
8.- Cops amb elements mòbils de màquines	X			X			X			X	
9.- Cops amb objectes o eines	X			X			X				
11.- Atropellament per o entre objectes	X			X			X				
12.- Atropellament per tomb de màquines o vehicles	X					X			X		
13.- Sobreesforços		X			X				X		
23.- Atropellament, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		
Probabilitat	Conseqüències			Estimació del risc							
B Baixa	LD	Lleugerament nociu		T	Risc Trivial		I Risc Important				
M Mitja	D	Nociu		TO	Risc Tolerable		IN Risc Intolerable				
A Alta	ED	Extremadament Nociu		M	Risc Moderat						

De l'avaluació inicial de riscos dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Abans de l'arriba del material s'ha de definir i condicionar la zona de recepció i apilament de materials assegurant-se de mantenir l'ordre i la neteja per evitar riscos de ensopegades, caigudes, punxades, talls, ferides,...
- Es procurarà utilitzar en la majoria dels casos elements mecànics per la manipulació de la càrrega, quan no sigui possible es complirà el RD 486/97, insistint en la formació i informació dels treballadors.
- Tot el personal haurà de mantenir-se fora del radi d'acció del camió-grua.
- Es pujarà i baixarà del camió-grua pels llocs previstos per evitar caigudes no es saltarà directament al terra si no es per un imminent risc per la seva integritat física.
- Cap operari ha d'enfilar-se sobre la càrrega ni penjar-se del ganxo. Es molt perillós.
- Els comandaments de la màquina sols seran utilitzats pel personal autoritzat.
- Les eslingues, cables, etc. Estaran en perfecte estat, coneixent la càrrega de treball a la que es pot sotmetre. Els ganxos hauran d'anar previstos pestells de seguretat.

- Quan sigui necessari, per controlar la càrrega, aquesta es subjectarà amb cordes o altres elements i els operaris controlaran fora del trajecte de caiguda.
- S'evitaran les arrancades o detencions brusques de la càrrega impedit el seu balanceig. Les càrregues mai han de ser balancejades per llençar-les a lloc on no es pugui arribar amb la ploma.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- No emmagatzemar material en zones de pas, ordre i neteja en passadissos i escales.
- Senyalització del tràfic de maquinaria i camions de forma clara i senzilla.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.

2.4. TREBALLS DE TOPOGRAFIA

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.- Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
2.- Caigudes de persones al mateix nivell		X			X				X		
3.- Caiguda d'objecte per desplom o enderroc		X				X				X	
4.- Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X				X				X	
5.- Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)		X				X				X	
6.- Trepitjades sobre objectes		X		X					X		
7.- Cops contra objectes immòbils		X		X					X		
14.- Exposició a temperatures ambientals extremes	X					X			X		
16.- Contactes elèctrics	X					X			X		
18.- Contactes substàncies càustiques i/o corrosives		X				X			X		
23.- Atropellament, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		
27.- Malalties causades per agents químics	X				X			X			
28.- Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)	X				X			X			
29.- Malalties causades per agents biològics	X					X			X		
Probabilitat	Conseqüències			Estimació del risc							
B Baixa	LD	Lleugerament nociu		T	Risc Trivial		I Risc Important				
M Mitja	D	Nociu		TO	Risc Tolerable		IN Risc Intolerable				
A Alta	ED	Extremadament Nociu		M	Risc Moderat						

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Coneixement i reconeixement previ del terreny.
- Buscar els accessos i recorreguts més adequats i lliures de obstacles.
- Conèixer i reconèixer el terreny abans d'accedir a ell.
- Portar equip adequat per moure's per terraplens, rases o pous, tals com calçat, escala, corda, llanterna, etc..
- Localitzar un lloc estable i segur per col·locar l'estació de medicació.
- Informar-se sobre la meteorologia en la zona de treball.
- Mantenir contacte continu en desplaçaments a zones deshabitades o de difícil accés o en previsió de temporal.
- Portar elements de localització i comunicació (mapes, GPS, telèfons mòbils, radio, ...).
- No transitar zones amb perill de desprendiments o esllavissades del terreny i senyalitzar la seva existència.
- Protegir les possibles esllavissades en zones toves amb estrebats, xarxes o altres medis de contenció.
- Senyalitzar els llocs de treballs amb desnivell i protegir mitjançant tanques o protecció equivalent els desnivells de l'obra.
- Col·locar rampes o escales per l'accés a zones amb desnivell.
- Tapar pous i arquetes.
- Preveure vies o mitjans d'accés i evacuació segurs en pous i rases per casos de esllavissades, desprendiments, inundacions, etc.
- Utilitzar eina amb protecció de mans en les feines de clavat.
- Evitar els treballs junt a la màquina.
- Portar taps i altre protecció equivalent per utilitzar en les ocasions que es treballi a prop de maquinaria.
- Durant el clavat en terrenys durs o amb pedres soltes, portar ulleres de protecció.
- Evitar el treball en ambients pulvorentes i portar mascaretes de filtre mecànic per aquestes ocasions.

- Senyalitzar i delimitar/aïllar el camp de treball de les màquines i no envair-lo durant el mesurament.
- No treballar en el radi d'acció de la maquinaria d'obra sense la presència d'una persona que coordini ambdós treballs.
- Portar roba de alta visibilitat per facilitar la localització.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- màscara antipols.

2.5. MOVIMENT DE TERRES- Excavacions a cel obert (Buidats)

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
1.- Caigudes de persones a diferent nivell		X				X					X	
2.- Caigudes de persones al mateix nivell		X		X				X				
3.- Caiguda d'objecte per desplom o enderroc		X				X					X	
4.- Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)	X				X			X				
5.- Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)	X				X			X				
6.- Trepitjades sobre objectes	X			X			X					
7.- Cops contra objectes immòbils	X			X			X					
8.- Cops amb elements mòbils de màquines		X				X					X	
9.- Cops amb objectes o eines		X		X				X				
11.- Atropellament per o entre objectes	X				X			X				
12.- Atropellament per tomb de màquines o vehicles		X				X					X	
13.- Sobreexforços		X			X					X		
16.- Contactes elèctrics	X					X				X		
20.- Explosions	X					X				X		
21.- Incendis	X					X				X		
22.- Accidents causats per essers vius (rates, etc.)	X				X			X				
23.- Atropellament, cops i xocs amb vehicles		X				X					X	
28.- Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)		X			X					X		
Probabilitat	Conseqüències			Estimació del risc								
B Baixa	LD Lleugerament nociu	T Risc Trivial	I Risc Important									
M Mitja	D Nociu	TO Risc Tolerable	IN Risc Intolerable									
A Alta	ED Extremadament Nociu	M Risc Moderat										

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de

protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Abans del inici dels treballs s'inspeccionarà el tall d'obra a fi de detectar possibles moviments del terreny.
- El front d'excavació realitzat mecànicament no sobrepasarà en més d'un metre l'altura del braç d'atac de la màquina.
- No es realitzaran treballs en les proximitats de pals elèctrics, de telèfon, etc, l'estabilitat dels quals no quedi garantida.
- S'estrebaran els talussos que compleixin qualsevol de les següents condicions:

PENDENT	TIPUS DE TERRENY
1/1	Terrenys movedissos, desmoronables
1/2	Terrenys tous però resitents
1/3	Terrenys molt compactes

- Inspecció de travats abans del inici de qualsevol treball en el voral o la base.
- Les maniobres de càrrega de camions seran dirigides per personal diferent al conductor.
- Prohibició de permanència en l'entorn del radi d'acció del braç d'una màquina que estigui treballant (distància mínima de seguretat home-màquina de 5 m), per això es delimitarà la zona de la màquina mitjançant tanques autònomes tipus "ajuntament".
- En cas de presència d'aigua en l'obra per pluges, inundacions, nivell freàtic, etc. Es procedirà a l'enxiquiment, en prevenció d'alteracions del terreny.
- Separació dels camins de circulació del personal a peu i el de la maquinaria d'obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.

- Botes de goma.
- màscara antipols.
- Guants de cuir.
- Vestit/Roba impermeables per temps plujós.
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Protecció de vores d'excavació amb barana de 1 m d'altura formada per passamans, barra intermèdia i sòcol, situada a 2 m de la vora.
- Prohibit l'apilament de terres o materials a menys de 2 m de la vora de l'excavació.
- La circulació de vehicles es realitzarà a 4 metres de la vora de l'excavació.
- Utilització de cinturó de seguretat en l'accés o aproximació a menys de 2 m de la vora de talussos o excavacions.

2.6. CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.- Caigudes de persones a diferent nivell	X					X			X		
2.- Caigudes de persones al mateix nivell		X		X				X			
3.- Caiguda d'objecte per desplom o enderroc	X					X			X		
4.- Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)	X					X			X		
5.- Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)		X				X				X	
6.- Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
7.- Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
8.- Cops amb elements mòbils de màquines	X					X			X		
9.- Cops amb objectes o eines		X		X				X			
10.- Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
11.- Atropellament per o entre objectes		X			X				X		
12.- Atropellament per tomb de màquines o vehicles	X					X			X		
13.- Sobreesforços		X			X				X		
16.- Contactes elèctrics	X					X				X	
20.- Explosions	X					X			X		
21.- Incendis	X					X			X		
23.- Atropellament, cops i xocs amb vehicles		X				X				X	
Probabilitat	Conseqüències			Estimació del risc							
B Baixa	LD Lleugerament nociu	T Risc Trivial	I Risc Important								
M Mitja	D Nociu	TO Risc Tolerable	IN Risc Intolerable								
A Alta	ED Extremadament Nociu	M Risc Moderat									

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de

protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Tot el personal que condueixi camions i maquinària serà especialista, estant en posició de la documentació de capacitació acreditativa.
- Els vehicles disposaran de llibre de manteniment amb les revisions reglamentàries al dia.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que constarà de forma fàcilment llegible.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides per persones diferent al conductor.
- Es prohibeix la permanència de persones en un radi inferior als 5 m al voltant al camió en funcionament.
- Tots els vehicles empleats estaran dotats de senyals acústica de marxa enredera i de cabina de protecció del conductor (pòrtic de seguretat) en cas de bolc.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat
- Guants de cuir.
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Es prohibeix transportar personal fora de la cabina de conducció i/o en nombre superior als seients existents en l'interior.
- Reg periòdic dels talls d'obra i de les càrregues i caixes del camió, per evitar polsegueres, especialment quan s'hagi de circular per vies públiques.
- Senyalització d'accessos i recorregut dels vehicles per l'interior de l'obra per evitar interferències.
- Senyalització d'accessos a la via pública, mitjançant senyals normalitzades de "PERILL INDEFINIT", "PERILL SORTIDA DE CAMIONS" I "STOP".
- Els conductors de qualsevol vehicle estan obligats a utilitzar el casc de seguretat quan abandonin la cabina del mateix.

- Es cobrirà amb un tendal la càrrega de runes dels camions amb objecte d'evitar la pols durant el seu transport.

2.7. PAVIMENTS

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
2.- Caigudes de persones al mateix nivell		X		X				X			
6.- Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
7.- Cops contra objectes immòbils		X			X				X		
8.- Cops amb elements mòbils de màquines		X				X				X	
9.- Cops amb objectes o eines		X			X				X		
10.- Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
11.- Atropellament per o entre objectes		X			X				X		
12.- Atropellament per tomb de màquines o vehicles	X					X			X		
13.- Sobreestorços		X			X				X		
16.- Contactes elèctrics		X				X				X	
17.- Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X			X				X		
20.- Explosions	X					X			X		
21.- Incendis	X					X			X		
23.- Atropellament, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		
27.- Malalties causades per agents químics		X				X				X	
28.- Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)		X			X				X		
Probabilitat	Conseqüències			Estimació del risc							
B Baixa	LD Lleugerament nociu	T Risc Trivial		I Risc Important							
M Mitja	D Nociu	TO Risc Tolerable		IN Risc Intolerable							
A Alta	ED Extremadament Nociu	M Risc Moderat									

De l'avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual, que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir els esmentats riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- La descàrrega i apilament de materials es realitzarà de forma ordenada i adequadament delimitada.
- El tall del paviment de gespa i cautxú es realitzarà un cop estiguin col·locats totalment els paviments
- Es prohibeix la connexió dels cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavelles mascle – femella.
- Les peces del paviment es distribuïran en la zona sobre plataformes, esaran correctament apilades i no s'obriran fins l'hora de la seva utilització. Els rotllos es lligaran a la plataforma d'hissament o transport per evitar els accidents per vessaments de la càrrega.
- Els paquets o rotllos de paviments mai es disposaran de forma que obstaculitzin els llocs de pas ni vies de circulació per evitar els accidents per ensopagada.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat (desplaçaments o permanència en zones amb risc de caiguda d'objectes).
- Genolleres impermeables encoixinades.
- Calçat de seguretat
- Botes de goma
- Guants de goma.
- Guants de cuir.
- Cinturó - faixa elàstica de protecció de la cintura.
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Es d'aplicació les normes de protecció a tercers amb relació al tancament i senyalització dels treballs.
- En els llocs de trànsit de persones (sobre voreres en construcció i assimilables) es delimitaran amb tanques autònomes tipus "ajuntament" les superfícies acabades solades, en prevenció d'accidents per caigudes.

3. MEDIS AUXILIARS**3.1. GRUP ELETRÒGREN**RISCOS IDENTIFICATS

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caigudes de persones al mateix nivell
3. Caiguda d'objecte per desplom o enderroc
4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)
5. Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)
7. Cops contra objectes immòbils
9. Cops amb objectes o eines
11. Atropellament per o entre objectes
13. Sobreesforços
16. Contactes elèctrics
17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives
20. Explosions
21. Incendis
27. Malalties causades per agents químics (pols, fum)
28. Malalties causades per agents físics (soroll, vibració)

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT.

- El transport en suspensió es realitzaran mitjançant eslingues lligades a quatre punts.
- El reposar combustible estarà sempre parat i amb les claus de contacte retirades.
- Les carcasses protectores estaran tancades.
- Es connectaran a quadre de connexions amb interruptor diferencial de 300 mA i pressa de terra la resistència de la qual no serà superior, d'acord amb la sensibilitat del diferencial, a la que garanteixi una tensió màxima de 24V.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc de seguretat.

- Calçat de seguretat
- Guants de cuir.
- Ulleres antiprojeccions.
- Arnés de seguretat.
- Roba de treball.
- Les pròpies del treball específic en el qual s'utilitzen grups electrògens.

3.2. CABLES, CADENES, ESLINGUES I APARELLS PER A HISSAR

RISCOS IDENTIFICATS

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caigudes de persones al mateix nivell
3. Caiguda d'objecte per desplom o enderroc
4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)
5. Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)
7. Cops contra objectes immòbils
9. Cops amb objectes o eines
11. Atropellament per o entre objectes
13. Sobreesforços

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- S'empraran únicament elements de resistència adequada.
- No s'utilitzaran els elements de manutenció fent-los formar angles aguts o sobre arestes vives. En aquest sentit convé protegir les arestes amb draps, sacs o millor amb esquadres de protecció.
- Equipar amb guardacaps els anells terminals dels cables.
- No utilitzar cables ni cadenes nuats.
- En la càrrega a elevar s'escolliran els punts de fixació que no permeti el lliscament de les eslingues, tenint cura que aquests punts es trobin convenientment disposats amb relació al centre de gravetat de la càrrega.
- La càrrega romandrà en equilibri estable, utilitzant si es precis, un pòrtic per equilibrar les forces de les eslingues.
- S'observaran amb detall les següents mesures:

- Quan s'hagi de moure una eslinga s'afluixarà el suficient per poder desplaçar-la.
- No es desplaçarà una eslinga situant-se sota la càrrega.
- No s'elevaran les càrregues de forma brusca.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat
- Guants de cuir.
- Ulleres antiprojeccions.
- Arnés de seguretat.
- Roba de treball.

3.3. TANQUES

- Seran metàl·liques i mòbils tipus ajuntament o bé si es en via pública en zones d'apilament de materials o maquinària seran de 2 m d'alçada tipus flexo – tracció també metàl·liques amb base de formigó.
- La base de formigó anirà col·locada en el interior del receptacle i no al seu exterior que es per on passen els vianants per evitar que s'entrebanquin.
- Totes les zones tancades aniran unides de forma rígida i sense deixar un espai més gran que el dels seus propis muntants.
- Per treballs de manteniment la senyalització es realitzarà segons la normativa de la Direcció General de carreteres 8.3 IC.

RISCOS IDENTIFICATS

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caigudes de persones al mateix nivell
3. Caiguda d'objecte per desplom o enderroc (zones apuntalades)
4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)
5. Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)
6. Trepitjades sobre objectes
7. Cops contra objectes immòbils
9. Cops amb objectes o eines

- 10. Projecció de fragments o partícules
- 11. Atropellament per o entre objectes

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Tindran la longitud adequada per la missió a realitzar i per les càrregues a suportar.
- Estaran en perfectes condicions de manteniment (absència d'òxid, pintats, amb tots els seus components).
- Mancaran de deformacions en el fust (bonyos o retorçades)
- Es prohibeix expressament la càrrega a espatlla de més de dos tanques per un sol home en prevenció de sobreesforços.
- Tindran les potes en forma de t per que no sobresurtin del terra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

A més de les peces de protecció personal obligatòries per exercir la tasca específica, pel muntatge - desmuntatge i per treballar s'han d'utilitzar:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.

3.4. CONS D'ABALISAMENT

- Seran de goma i flexibles que no es trenquin al contacte amb els vehicles.

Per la senyalització en calçada seran d'un mínim de 70 cm d'altura amb un diàmetre de base de 30 cm.

Es disposaran segons normativa de carreteres 8.3 IC.

Tindran un mínim de superfície reflectant del 60 %.

RISCOS IDENTIFICATS

- 1. Caigudes de persones al mateix nivell.

- 2. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)
- 3. Cops contra objectes immòbils.
- 4. Cops amb objectes o eines

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Tindran la longitud adequada per la missió a realitzar.
- Estaran en perfectes condicions de manteniment (pintats, amb tots els seus components).
- Mancaran de deformacions en el con (bonyos o retorçades)
- Es prohibeix expressament la càrrega a espatlla de més de 6 cons per un sol home en prevenció de sobreesforços.
- Seguirem, com referència per col·locar-los en carretera la normativa de la Direcció General de Tràfic Norma de carreteres 8.3-IC Senyalització de obres, hi ha algunes fitxes il·lustratives en el mateix estudi.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

A més de les peces de protecció personal obligatòries per exercir la tasca específica, pel muntatge - desmuntatge i per treballar s'han d'utilitzar:

- Calçat de seguretat
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.
- Armilla reflectant.

4. MAQUINÀRIA

4.1. RETROEXCAVADORA / GIRATÒRIA

RISCOS IDENTIFICATS

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caigudes de persones al mateix nivell
3. Caiguda d'objecte per desplom o enderroc
4. Caiguda d'objectes en manipulació (materials)
5. Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)
7. Cops contra objectes immòbils
8. Cops amb elements mòbils de màquines
10. Projectió de fragments o partícules
12. Atropellament per tomb de màquines o vehicles
13. Sobreesforços
16. Contactes elèctrics
17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives
20. Explosions
21. Incendis
23. Atropellament, cops i xocs amb vehicles
24. Accidentes de trànsit (in itinere)
27. Malalties causades per agents químics (pols, fum)
28. Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions).

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Els camins de circulació interna de l'obra es cuidaran per evitar enfangaments excessius que minvin la seguretat de la circulació.
- Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament de motor per evitar que en la cabina es rebin gasos nocius.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la retro amb el motor en marxa, per evitar el risc d'atropellament.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la retro sense haver abans dipositat la cullera en el terra.

- Es prohibeix que els conductors abandonin la pala amb la cullera bivalva sense tancar, encara que quedi recolzada en el terra.
- Es prohibeix desplaçar la retro si abans no s'ha recolzat sobre la màquina la cullera en prevenció de balancejos.
- Els ascens o descens de les culleres en càrregues es realitzarà lentament.
- Es prohibeix el transport de persones sobre la retro en prevenció de caigudes, cops, etc.
- Es prohibeix utilitzar el braç articulad o les culleres per hissar persones i accedir a treballs puntuals.
- Es prohibeix expressament accedir a la cabina del comandament de la retro utilitzant vestimentes sense cenyir i joies (cadena, rellotges, anells) que puguin enganxar-se en els sortints i els controls.
- Es prohibeix el maneig de grans càrregues (culleres o cullerot a ple omplert) sota règim de forts vents.
- Es prohibeix utilitzar la retroexcavadora com una grua per la introducció de peces, canonades, etc, en el interior de les rases.
- Es prohibeix realitzar esforços per sobre del límit de càrrega útil de la retroexcavadora.
- Es prohibeix realitzar maniobres de moviment de terres sense abans haver posat en servei els suports hidràulics de immobilització.
- El canvi de posició de la retro s'efectuarà situant-se el braç en el sentit de la marxa (excepte en distàncies molt curtes).
- El canvi de posició de la retro en treballs a mitja pendent s'efectuarà situant el braç cap a la part alta de la pendent a fi d'augmentar en lo possible l'estabilitat de la màquina.
- Es prohibeix estacionar la retro a menys de 3 m (com a norma general) de la vora de rases, pous, talussos, barrancs i assimilables, per evitar el risc de bolcs per fatiga del terreny.
- Les retroexcavadores compliran tots els requisits per a que es puguin autodesplaçar per carretera.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat (fora de la cabina).
- Calçat de seguretat
- Guants de cuir.
- Protectors auditius
- màscara antipols.
- Roba de treball.

- Botes de goma (terrenys enfangats).
- Davantal de cuir (operacions de manteniment).
- Calçat per conducció.

PROTECCIONS COL-LECTIVES

- Es delimitarà a una distància igual a la de l'abast màxim del braç excavador l'entorn de la màquina. Es prohibeix en la zona la realització de feines o la permanència de persones.
- No s'admetrà retroexcavadores desproveïdes de cabines antibolc (pòrtic de seguretat antibolc i antiimpactes).
- Les cabines antibolc seran exclusivament les indicades pel fabricant per cada model de retro a utilitzar. - Les retroexcavadores estaran dotades de llums i botzina de retrocés.
- Les retroexcavadores estaran dotades d'un extintor timbrat i amb les revisions al dia.
- Les retroexcavadores estaran dotades d'una farmaciola de primers auxilis, ubicat de forma resguardada per mantenir-lo neta interna i externament.
- Es prohibeix realitzar treballs en el interior de rases en la zona d'abast del braç de la retro, es mantindrà una distància mínima de seguretat home-màquina de 5 m.
- Es prohibeix abocar els productes de l'excavació amb la retro a menys de 2 m (com a norma general) de la vora d'una rasa o , per evitar els riscos per sobrecàrrega del terreny.

4.2. RODET VIBRANT AUTOPROPULSAT

RISCOS IDENTIFICATS

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caigudes de persones al mateix nivell
5. Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)
7. Cops contra objectes immòbils
8. Cops amb elements mòbils de màquines
11. Atropellament per o entre objectes
12. Atropellament per tomb de màquines o vehicles
13. Sobreexforços
16. Contactes elèctrics
17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives

20. Explosions
21. Incendis
23. Atropellament, cops i xocs amb vehicles
27. Malalties causades per agents químics (pols, fum)
28. Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions).

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Els conductors dels rodets vibrants seran operaris de provada destresa en el maneig d'aquestes màquines, en prevenció dels riscos per imperícia.
- Es prohibeix el transport de persones alienes a la conducció sobre el rodet vibrant.
- Es prohibeix expressament l'abandonament del rodet vibrant amb el motor en marxa.
- Es prohibeix l'accés a la conducció amb vestimentes sense cenyir (cadena, polseres, rellotges, ...) que puguin enganxar-se en els sortints o en els controls.
- Es prohibeix la permanència d'operaris en el tall de rodets vibrants, en prevenció d'atropellaments.
- Es prohibeix expressament dormir a l'ombra projectada pel rodet vibrant en estació, en prevenció d'accidents.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat (fora de la cabina, el conductor i els ajudants).
- Botes de seguretat, Calçat per conducció, Botes de goma (terrenys enfangats).
- Roba de treball, Guants de cuir, protectores auditiu, màscara antipols

PROTECCIONS COL-LECTIVES

- Estaran dotades de cabines antibolc, seran les indicades específicament per aquest model de màquina i no presentaran deformacions per haver resistit algun bolc.
- Els rodets vibrants estaran dotats de llums marxa endavant i de retrocés.
- Les compactadores estarà dotada d'una farmaciola de primers auxilis ubicat de forma resguardada pel mantenir-lo net exterior i internament.

4.3. COMPACTADORA



RISCOS IDENTIFICATS

- 2. Caigudes de persones al mateix nivell
- 5. Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)
- 6. Trepitjades sobre objectes
- 7. Cops contra objectes immòbils
- 8. Cops amb elements mòbils de màquines
- 9. Cops amb objectes o eines
- 10. Projecció de fragments o partícules
- 11. Atropellament per o entre objectes
- 13. Sobreesforços
- 16. Contactes elèctrics
- 17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- 20. Explosions
- 21. Incendis
- 27. Malalties causades per agents químics (pols, fums)
- 28. Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions).

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- El personal que hagi de manejar els picons mecànics coneixerà perfectament el seu maneig i riscos professionals propis d'aquesta màquina.

- Està prohibit deixar el picó a altres treballadors per evitar accidents.
- Es guiarà el picó en avanç frontal evitant els desplaçaments laterals, la màquina es pot descontrolar i produir lesions.
- Es regarà la zona a aplanar i s'usarà màscara de filtre mecànic recanviable antipols.
- És obligatori usar protectors auditius homologats.
- És obligatori usar calçat de seguretat amb puntera reforçada.
- S'ha d'usar una faixa elàstica per prevenir la lumbàlgia.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat, Roba de treball.
- Calçat de seguretat
- Guants de cuir.
- Protectors auditius
- Ulleres antiprojeccions, màscara antipols
- Davantal de cuir, Polaines de cuir

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Abans de posar en funcionament la màquina, es comprovarà que estan muntades totes les tapes i carcasses protectores.
- Les zones en fase de compactació quedaran totalment clausurades mitjançant la instal·lació de tanques autònomes.

4.4. MINIEXCAVADORA (BOBCAT)

RISCOS IDENTIFICATS

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objecte per desplom o enderroc
- Caiguda d'objectes en manipulació (materials)
- Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)
- Cops contra objectes immòbils
- Cops amb elements mòbils de màquines

Projecció de fragments o partícules
 Atrapaments per bolc de màquines o vehicles
 Sobreesforços
 Contactes elèctrics
 Inhalació o ingestió de substàncies nocives
 Explosions
 Incendis
 Atropellament, cops i xocs amb vehicles
 Accidents de trànsit (in itinere)
 Malalties causades per agents químics (pols, fum)
 Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions).

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Les proteccions de la cabina antibolc no presentaran deformacions d'haver resistit algun bolc o impacte perquè s'autoritzi el començament dels treballs
- Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor, per tenir seguretat de què el maquinista no respira gasos en la cabina procedents de la combustió. Aquesta precaució s'extremarà en els motors previstos de ventilador d'aspiració pel radiador.
- La cullera durant els transports de terres romandrà el més baix possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la cullera s'efectuaran sempre utilitzant marxés curtes.
- La circulació s'efectuarà a velocitat lenta.
- Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament de motor per evitar que en la cabina es rebin gasos nocius.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la mini retroexcavadora amb el motor en marxa, per evitar el risc d'atropellament.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la mini retroexcavadora sense haver abans dipositat la cullera en el terra.
- Es prohibeix pujar o baixar de la mini retroexcavadora en marxa o enfilarse durant la realització de qualsevol moviment.

- Es prohibeix el transport de persones sobre la mini retroexcavadora en prevenció de caigudes, cops, etc.
- Es prohibeix utilitzar la mini retroexcavadora o les culleres per hissar persones i accedir a treballs puntuals (dintre, enfilats, o pendent de ella)
- Es prohibeix transportar persones en el interior de la cullera.
- Es prohibeix l'accés a la mini excavadora utilitzant vestimentes sense cenyir i joies (cadena, rellotges, anells) que puguin enganxar-se en els sortints i els controls.
- Es prohibeix arrancar el motor sense abans es cerciora de que no hi ha ningú en l'àrea d'operació de la mini excavadora.
- Els conductors es cercioraran de que no existeix perill pels treballadors que es trobin en el interior de rases pròxims al lloc d'excavació.
- Les mini excavadores que han de transitar per la via pública compliran amb les disposicions legals necessàries per estar autoritzades.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat (fora de la cabina)
- Botes de seguretat
- Guants de cuir
- Protectores auditius
- màscara antipols
- Roba de treball
- Botes de goma (terrenys enfangats)
- Davantal de cuir (operacions de manteniment)
- Polaines de cuir (operacions de manteniment)
- Calçat per conducció

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Les zones d'actuació de la mini excavadora estaran degudament protegides mitjançant un tancament que impedeixi l'accés d'operaris aliens als treballs, a més es senyalitzarà adequadament amb panells de "perill obres" i "atenció maquinària en moviment".
- No s'admeten mini excavadores que no vinguin amb la protecció de cabina antibolc instal·lada (o pòrtic de seguretat).

- Les proteccions de cabina antibolc per cada model de mini excavadora seran les dissenyades expressament pel fabricant pel seu model.
- Les mini excavadores estaran dotades d'un extintor timbrat i amb les revisions al dia.
- Les mini excavadores estarà dotada d'una farmaciola de primers auxilis ubicat de forma resguardada pel mantenir-lo net exterior i internament
- Les mini excavadores mantindran una distancia mínima de seguretat home-màquina de 5 m.

4.5. CAMIÓ GRUA

RISCOS IDENTIFICATS

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caigudes de persones al mateix nivell
4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)
5. Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)
6. Trepitjades sobre objectes
7. Cops contra objectes immòbils
8. Cops amb elements mòbils de màquines
9. Cops amb objectes o eines
11. Atropellament per o entre objectes
12. Atropellament per tomb de màquines o vehicles
13. Sobreesforços
16. Contactes elèctrics
20. Explosions
21. Incendis
24. Accidentes de trànsit (in itinere)
27. Malalties causades per agents químics (pols, fums)
28. Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions).

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Les maniobres d'aparcament i sortida del camió seran dirigides per un senyalista.

- Totes les maniobres de càrrega i descàrrega estaran dirigides per un especialista coneixedor del procedir més adequat.
- Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions s'efectuaran en els llocs delimitats per tal efecte.
- Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de forma uniforme, compensant els pesos de la manera més uniformement repartida possible.
- El sùmmum màxim permès per materials solts no superarà la pendent ideal del 5% i es cobrirà amb una lona en previsió de desploms.
- El ganxo de la grua auxiliar estarà dotat de pestell de seguretat.
- L'ascens i descens de les caixes dels camions s'efectuarà mitjançant escales metàl·liques per tal menester
- Per abandonar la cabina del camió el xofer haurà de col·locar-se el casc de seguretat.
- Es circularà únicament pels llocs senyalitzats fins arribar al lloc de càrrega i descàrrega.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat (fora de la cabina).
- Calçat de seguretat
- Guants de cuir.
- Botes de goma (terrenys enfangats).
- Davantal de cuir (operacions de manteniment).
- Polaines de cuir (operacions de manteniment).
- Calçat per conducció.
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Tots els camions dedicats al transport estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega i descàrrega del material, a més d'haver instal·lat el fre de mà de la cabina del camió, s'instal·laran falques d'immobilització de les rodes, en prevenció d'accidents per fallada mecànica.

4.6. DÚMPER



RISCOS IDENTIFICATS

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caigudes de persones al mateix nivell
4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)
5. Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)
6. Trepitjades sobre objectes
7. Cops contra objectes immòbils
8. Cops amb elements mòbils de màquines
11. Atropellament per o entre objectes
12. Atropellament per tomb de màquines o vehicles
13. Sobreesforços
16. Contactes elèctrics
17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives
18. Contactes substàncies càustiques i/o corrosives
20. Explosions
21. Incendis
23. Atropellament, cops i xocs amb vehicles
24. Accidentes de trànsit (in itinere)
27. Malalties causades per agents químics (pols, fums)

28. Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions).

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- El personal encarregat de la conducció del dúmper serà especialista en el maneig d'aquest vehicle i estarà en possessió del carnet classe B per poder ser autoritzats a la seva conducció.
- En el creuament de carrers, camins o carreteres es respectaran les senyals de tràfic existents en prevenció de riscos i accidents.
- En cas de tenir que remuntar pendents amb el dúmper carregat es realitzarà la maniobra marxa enrere, per prevenir possibles bolcs.
- Es prohibeix expressament els súmmums del cubilot dels dúmper que impedeixin la visibilitat frontal.
- Els dúmpers portaran en el cubilot un cartell en el que s'indiqui quina és la càrrega màxima admissible.
- Els dúmpers que s'utilitzin pel transport de masses posseiran en el interior del cubilot una senyal que indiquin el màxim admissible, per evitar els accidents per sobrecàrrega de la màquina.
- En previsió d'accidents, es prohibeix el transport de peces (puntals, taulons, i similars) que sobresurtin lateralment del cubilot del dúmper.
- Es prohibeix expressament conduir els dúmpers a velocitat superiors als 20 Km/h.
- Es prohibeix expressament el transport de persones sobre els dúmpers d'aquesta obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat (fora de la cabina).
- Calçat de seguretat
- Guants de cuir.
- Guants de goma (maneig de formigons, combustibles i lubricants).
- Protectors auditius
- màscara antipols.
- Botes de goma (terrenys enfangats).
- Davantal de cuir (operacions de manteniment).
- Polaines de cuir (operacions de manteniment).
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Els dúmpers estaran dotats d'arc o pòrtic antibolc.
- S'instal·laran topalls finals de recorregut dels dúmpers abans dels talussos d'abocament.
- Els dúmpers estaran dotats de llums marxa endavant i de retrocés.

4.7. MÀQUINES-EINES EN GENERAL

En aquest apartat es consideren globalment els riscos i prevenció apropiats per la utilització de petites eines accionades amb energia elèctrica: pistola fixa-claus, grapadora, trepants, serres, planejadora, etc.

RISCOS IDENTIFICATS

2. Caigudes de persones al mateix nivell
4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)
5. Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)
6. Trepitjades sobre objectes
7. Cops contra objectes immòbils
8. Cops amb elements mòbils de màquines
9. Cops amb objectes o eines
10. Projecció de fragments o partícules
11. Atropellament per o entre objectes
13. Sobreesforços
16. Contactes elèctrics
17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives
18. Contactes substàncies càustiques i/o corrosives
19. Exposició a radiacions
20. Explosions
21. Incendis
27. Malalties causades per agents químics (pols, fums)
28. Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions).

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- El transport aeri mitjançant el ganxo de la grua de les màquines-eina (taula de serra, dobladora, etc) es realitzarà ubicant-la fleixada en l'interior d'una plataforma emplintada resistent, per evitar el risc de caiguda de càrrega.
- Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions amb la màquina en marxa, les reparacions, ajusts etc, es realitzaran a motor parat per evitar accidents.
- El muntatge i ajust de transmissions per corretges es realitzarà mitjançant "muntacorretges" (o dispositius similars) mai amb tornavisos, les mans etc. Per evitar el risc d'atrapament.
- Les màquines – eines elèctriques estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics connectades a la xarxa de terres, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.
- En ambients humits, l'alimentació per les màquines – eines no protegides amb doble aïllament es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.
- Les connexions elèctriques de totes les màquines - eines estaran sempre protegides amb el seu corresponent carcassa anticontactes elèctrics.
- Sempre que sigui possible, les mànegues de pressió per accionament de màquines –eines s'instal·laran de forma aèria. Es senyalitzaran mitjançant corda de banderoles els llocs de creuament aeri de les vies de circulació interna, per prevenir els riscos d'entrebanc (o talls del circuit de pressió).
- Les màquines en situació d'averia o de semi averia – que no respongui a totes les ordres rebudes com es desitja, però si alguna -, es paraitzaran immediatament, quedant senyalitzades mitjançant un senyal de perill amb la llegenda "NO CONNECTAR, EQUIP (O MÀQUINA) AVARIAT".
- La instal·lació de cartells amb llegendes de "MÀQUINA AVARIADA", "MÀQUINA FORA DE SERVEI", etc seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.
- Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall (o trepant) abandonades en el terra, per evitar accidents.
- Es prohibeix l'ús de màquines – eines al personal no autoritzat per evitar accidents per imperícia.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat
- Guants de cuir.
- Guants de goma.
- Ulleres antiprojeccions.

- Protectors auditius
- màscara antipols.
- Manyoples de cuir.
- Davantal de cuir.
- Polaines de cuir.
- Botes de goma
- Arnés de seguretat.
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Els motors elèctrics de les màquines – eines estaran protegits per la carcassa i resguards propis de cada aparell, per evitar els riscos d'atrapament o de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament, estaran protegides mitjançant un bastidor suport d'un tancament a base de malla metàl·lica que impedeixi l'atrapament de persones u objectes, permetent l'observació del bon funcionament de la transmissió.
- Els tambors d'enrotllament dels cables de la petita maquinària estaran protegits mitjançant un bastidor suport de una malla metàl·lica, disposada de forma que permeti la visió de la correcta disposició de les espirals, impedeixi atrapar les persones o coses.
- La màquines – eines amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.
- Es prohibeix la utilització de eines accionades mitjançant combustibles en llocs tancats o amb ventilació insuficient per prevenir el risc per treballar en l'interior d'atmosferes tòxiques.
- Les màquines –eines a utilitzar en llocs en els que existeixen productes inflamables o explosius estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.
- En prevenció dels riscos per inhalació del pols ambiental, les màquines eines amb producció de pols s'utilitzaran en via humida, per eliminar la formació d'atmosferes nocives.
- Les eines accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades per disminuir el nivell acústic.

4.8. CARRETÓ ELEVADOR AUTODESPLAÇANT



RISCOS MÉS FREQUENTS

- Bolc de la màquina (per superar la pendent admissible recomanada pel fabricant, circular amb la càrrega elevada, imperícia, superar obstacles).
- Caiguda a diferent nivell (per sobrecàrrega del lloc de rodadora, excés de confiança, falta de senyalització, absència de topalls final de recorregut).
- Caiguda de persones des de la màquina (transportar a persona junt a sobre o després la càrrega).
- Xocs contra obstacles u altres màquines (per fallo de planificació, absència de senyalistes, absència de senyalització, falta d'il·luminació).
- Atropellament de persones (per falta de visibilitat del conductor pel tamany de la càrrega).
- Contacte amb l'energia elèctrica (per treballar sota o en proximitat de catenàries de línees elèctriques aèries).
- Atrapatment del conductor per la màquina (bolc sense pòrtic indeformable contra el bolc).
- Cops d'objectes sobre el conductor (absència de pòrtic contra els aplastaments; sobrecàrrega).
- Esfondrament del forjat o llosa de formigó per suportar excés de càrrega.
- Emanació de gasos tòxics per escapament del motor.
- Atrapatment durant operacions de manteniment.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Vigilància permanent del compliment de normes preventives i del comportament correcte de les proteccions elèctriques.
- Maneig de la carretó elevador seguint les especificacions del fabricant.
- Sanció greu per viatjar enfilat en el motor o sobre un palet o sobre les forquilla.
- Vigilància específica de disposició de la càrrega sobre la forquilla.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casco.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat
- Roba de treball.

4.9. PISTOLETERISCOS MÉS FREQUENTS

- Contactes elèctrics (per falta o anul·lacions de pressa de terra, per eliminació de les proteccions elèctriques, etc.).
- Lliscament i caiguda del martell (per un deficient acoblament de l'eina, per ús inadequat de l'eina, etc)
- Projecció de l'eina d'atacament (per un deficient acoblament de l'eina per ús inadequat de l'eina, etc)
- Trastorns neurològics o vasculars per vibracions.
- Lesions oculars per projecció de partícules.
- Atrapaments, talls i cops (per falta o eliminació de les proteccions de la màquina, etc)
- Projecció de partícules.
- Ambient pulvorent.
- Contaminació acústica.

NORMES DE SEGURETAT

- Les mànegues d'alimentació elèctrica seran resistents a la humitat i de tensió nominal 1000 V i les clavelles de connexió seran estanques.

- La pressa de terra estarà en perfecte estat i es garantirà la seva continuïtat fins el quadre de connexió elèctrica.
- Assegurar-se del bon acoblament de l'eina d'atac en el martell. Si no està bé subjecte pot sortir disparada com un projectil.
- Els punters estaran en bon estat de conservació.
- No recolzar-se amb tot el pes del cos sobre el martell.
- No fer esforços de palanca amb el martell en marxa.
- No fer funcionar una màquina de percussió sense que porti adaptada el seva eina i sense que aquesta estigui recolzada fermament sobre un material resistent.
- L'interruptor elèctric ha de ser estanc i situat lluny de les transmissions.
- No dipositar el pistolet encara en moviment directament en el terra.
- Es rebutjaran aparells que presentin estirades de cabdell, que deixin al descobert fils de coure o si tenen entroncaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant.
- Una vegada finalitzat el treball amb la màquina, es col·locarà en lloc abrigat.
- La màquina serà utilitzada per personal qualificat i autoritzat.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Es preveuran proteccions contra contactes elèctrics indirectes com doble aïllament o pressa de terra amb resistència menor de 20 Ω i disjuntor diferencial de 30 mA.
- Ús adequat de l'eina sense eliminar els seus dispositius de segureta.
- Perfecta delimitació de la zona de treball de la maquinària i el seu manteniment.
- Emprar, si es possible, màquines amb dispositius de retenció muntats en el extrem del cilindre del martell.
- Col·locació de pantalles protectores que aïllin adequadament els llocs de treball contigus.
- Els elements mòbils estaran protegits.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Faja de protecció lumbar.
- Protectores auditius.
- Botes de seguretat amb puntera metàl·lica.
- Ulleres antipartícules.
- Casc de seguretat homologat.
- Màscara amb filtre mecànic antipols.

5. INSTAL·LACIONS SANITÀRIES

5.1. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Donat el volum de treballadors previst, és necessari aplicar una visió global dels problemes que planteja el moviment concentrat i simultani de persones dintre d'àmbits tancats en els que s'haurà de desenvolupar activitats quotidianes, que exigeixen certa intimitat o relació amb altres persones. Aquestes circumstàncies condicionen el seu disseny.

Els problemes plantejats, queden resolts segons els plànols d'ubicació i plantes d'aquestes instal·lacions, que contenen aquest Estudi de Seguretat i Salut.

Al dissenyar-les, se les ha intentat donar un tractament uniforme, contrari a les pràctiques que permeten la dispersió dels treballadors en petits grups repartits i desconsolats per tota l'obra, amb el desordre per tots conegut i que es causa de l'augment dels riscos de difícil control, falta de neteja de l'obra en general i neteja deficient de les persones.

Els principis de disseny han estat els que s'expressen a continuació:

1. Aplicar els principis que regulen aquestes instal·lacions segons la legislació vigent, amb les millores que exigeix l'avanç dels temps.
2. Donar el mateix tractament que es dona a aquestes instal·lacions en qualsevol altre indústria fixa; és a dir, centralitzar-les metòdicament.
3. Donar a tots els treballadors un tracte igualitari de qualitat i confort, independent de la seva raça i costums o del la seva pertinença a qualsevol de les empreses: principal o subcontractades, o es tracti de personal autònom o d'espòròdica concurrència.
4. Resoldre de forma ordenada i eficaç, les possibles circulacions en l'interior de les instal·lacions provisionals, sense greus interferències entre els usuaris.
5. Permetre que es puguin realitzar en aquelles de forma digna, reunions de tipus sindical o formatiu, amb tan sols retirar el mobiliari o reorganitzar-lo.
6. Organitzar de forma segura l'ingrés, estància en el seu interior i sortida de l'obra.

Instal·lacions provisionals pels treballadors amb mòduls prefabricats metàl·lics comercialitzats.

Les instal·lacions provisionals per els treballadors s'allotjaran en el interior de mòduls metàl·lics prefabricats, comercialitzats en xapa emparedada amb aïllament tèrmic i acústic.

Es muntaran sobre una cimentació lleugera de formigó. Tindran un aspecte senzill però digne.

En els plànols d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, s'han senyalat unes àrees, dintre de les possibilitats d'organització que permet el lloc en el que es va a construir i la construcció a executar, per que el Constructor adjudicatari ubique i distribueixi les instal·lacions provisionals per tots els treballadors, així com les seves oficines i magatzems exteriors.

QUADRE INFORMATIU D'EXIGÈNCIES LEGALS VIGENTS	
Superfície de vestuari lavabo	(X= 10 TREBALLADORS) trab.10 x 2 m ² . = 20 m ² .
Superfície de menjador:	10 x 2 m ² . = 30 m ² .
Nº de vàters:	10 trab. / 25 trab. = 1 Nº vàters und.
Nº de lavabos:	10 trab. / 10 trab. = 1 Nº Lavabos und.
Nº de dutxes:	10 trab. / 10 trab. = 1 Nº Dutes und.

Escomeses per les instal·lacions provisionals d'obra:

Les condicions d'infraestructura que ofereix el lloc de treball per les escomeses: elèctrica, d'aigua potable i desguassos, no presenten problemes de menció per la prevenció de riscos laborals.

La dotació del lavabo serà:

- Vàters amb càrrega i descàrrega automàtica d'aigua corrent, paper higiènic i penjador (en cabina aïllada, porta i pany interior).
- Lavabos, amb assecador de mans per aire calent, de parada automàtica i existències de sabons; amb mirall de dimensions 1,00x0,60 mts.
- Dutes en cabina aïllada amb porta amb tancament interior, amb dotació d'aigua freda calenta i penjador per penjar roba.

La dotació del vestuari serà:

- Taquilles metàl·liques individuals proveïdes de claus.
- Banc de fusta corrida.
- Miralls de dimensions 1,00x0,60 m.

La dotació del menjador serà:

- Bancs de fusta i taula.
- 1 Forn calenta-menjars.

- 1 Cubell d'escombreries amb tapa.

En el vestuari s'instal·larà la farmaciola d'urgència amb aigua oxigenada, alcohol de 90°, tintura de iode, mercuricrom, amoníac, cotó hidròfil, gasa estèril, vendes, esparadrap, antiespasmòdics, i termòmetre clínic. Totes aquestes estàncies estaran convenientment dotades de llum elèctrica i de calefacció.

5.2. NORMES GENERALS DE CONSERVACIÓ I NETEJA

- Els terres, parets i sostres dels lavabos, vestuaris i dutxes, seran llisos i impermeables, enlluïts en tons clars i amb materials que permetin la neteja amb líquids desinfectants o antisèptics amb la freqüència necessària; tots els seus elements, tals com, aixetes, desguassos i mànec de dutxes, estaran sempre en perfecte estat de funcionament i els armaris i bancs aptes per la seva utilització.
- En l'oficina d'obra, en quadre situat a l'exterior es col·locarà de forma ben visible, la direcció del centre assistencial d'urgències i telèfons del mateix.
- Totes les estàncies esmentades, estaran convenientment dotades de llum i calefacció.
- Els sostres i parets que no estiguin alicatats, s'enguixaran i pintaran amb pintura plàstica de color clar. Els paraments de dutxes i els vàters s'enrajolaran fins a una altura de 2,10 m.
- Les portes d'accés al recinte seran d'una fulla de 0,70x2,02 m i estaran proveïdes de clau.

6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

6.1. INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL ELÈCTRICA

DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

L'escomesa realitzada per l'empresa subministradora serà subterrània, disposant d'un armari de protecció realitzat en material aïllant amb protecció intempèrie i entrada i sortida de cables per la part inferior, la porta disposarà de pany de relliscada amb clau de triangle amb possibilitat de posar un cademat; la profunditat mínima de l'armari serà de 25 cm. A continuació es situarà el quadre general de comandament i protecció dotat de seccionador general de tall automàtic, interruptor omnipolar i protecció contra faltes a terra, sobrecàrregues i curt circuit mitjançant interruptors magnetotèrmics i diferencial de 300 mA. El quadre estarà construït de forma que impedeixi el contacte amb els elements sota tensió.

D'aquest quadre sortiran circuits secundaris d'alimentació als quadres auxiliars per alimentació a grua, màquina d' hissament, formigonera, etc. Dotats d'interruptor omnipolar, interruptor general, magnetotèrmic, estant les sortides protegides amb interruptor magnetotèrmic i diferencial de 30 mA. Per últim del quadre general sortirà un circuit d'alimentació per els quadres secundaris on es connectaran les eines portàtils en els diferents treballs. Aquests quadres seran d'instal·lació mòbil, segons les necessitats de l'obra i compliran les condicions exigides per instal·lacions d'intempèrie, estant col·locats estratègicament a fi de disminuir en lo possible el número de línies i la seva longitud. L'armari de protecció i mesura es situarà en el límit del solar, amb la conformitat de l'empresa subministradora.

Tots els conductors emprats en la instal·lació estaran aïllats per una tensió de 1000 V.

RISCOS IDENTIFICATS

1. Caigudes de persones a diferent nivell
2. Caigudes de persones al mateix nivell
4. Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)
5. Caiguda d'objecte despresos (materials no manipulats)
6. Trepitjades sobre objectes
7. Cops contra objectes immòbils
8. Cops amb elements mòbils de màquines
9. Cops amb objectes o eines
10. Projecció de fragments o partícules
11. Atropellament per o entre objectes
13. Sobreesforços
16. Contactes elèctrics
20. Explosions
21. Incendis

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

- Qualsevol part de la instal·lació es considerarà sota tensió mentre no es comprovi el contrari amb aparells i equips destinats a l'efecte.
- El tram aeri entre el quadre general de protecció i els quadres per màquines serà tensat amb peces especials sobre suports; si els conductors no poden aguantar la tensió mecànica prevista, s'empraran cables fiables amb una resistència de trencament de 800 kg. Fixant el conductor amb abraçadores.
- Els conductors, si van pel terra, no seran trepitjats ni es col·locaran materials sobre aquests; al travessar zones de pas estaran protegits adequadament.
- En la instal·lació d'enllumenat, estaran separats els circuits de tanca, accés a zones de treball, escales, magatzems, etc.
- Les derivacions de connexió a màquines es realitzaran amb terminals de pressió, disposant les mateixes de comandament de marxa i parada.
- L'ampliació o modificació de línies, quadres i assimilables només l'efectuaran electricistes acreditats.
- No es permet l'ús de fusibles rudimentaris (trossos de cablejat, fils, etc), s'utilitzaran "peces fusibles normalitzades" adequades a cada cas.
- Les làmpades per l'enllumenat general i els seus accessoris es situaran a una distància mínima de 2,5 m del terra, les que puguin arribar amb facilitat estaran protegides amb una coberta resistent.
- Existirà una senyalització senzilla i clara a la vegada, prohibint l'entrada a persones no autoritzades als locals on estigui instal·lat l'equip elèctric així com el maneig d'aparells elèctrics a persones no designades per això.
- Igualment es donaran instruccions sobre les mesures a adoptar en cas d'incendi o accident d'origen elèctric.
- Mantenint programat de l'estat de les mànegues, pressa de terra, endolls, quadres distribuïdors, etc.
- Es substituiran immediatament les mànegues que presentin algun deterior en la capa aïllant de protecció.
- Es prohibeix les revisions o reparacions amb corrent. Abans d'iniciar una reparació es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, instal·lant en el lloc de connexió un cartell visible en la llegenda "NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT EN LA XARXA"

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Casc de seguretat.
- Botes aïllants de l'electricitat (connexions).
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Ulleres antiprojeccions.
- Banqueta de maniobra.
- Catifa aïllant.
- Pèrtiga de maniobres.
- Comprovadores de tensió.
- Arnès de seguretat (Risc de caiguda de altura).
- Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Els aparells portàtils que sigui necessari emprar seran estancs a l'aigua i estaran convenientment aïllats.
- La il·luminació mitjançant portàtils complirà les següents condicions: portalàmpades estanca de seguretat amb mànec aïllant, reixa protectora de la bombeta dotada de ganxo de penjar a la paret, mànega antihumitat, clavella de connexió normalitzada estanca de seguretat.
- Les zones de pas i viés d'evacuació en cas d'emergència (passadís i escales) de l'obra estaran permanentment il·luminades evitant cantonades fosques.
- La conductivitat del terreny s'augmentarà abocant, en el lloc de clavat de la pica (placa o conductor), aigua de forma periòdica.
- El punt de connexió de la pica (placa o conductor) estarà protegit en l'interior d'una arqueta practicable.
- Es connectaran a terra les carcasses dels motors o màquines (si no estan dotades de doble aïllament) o aïllats pel propi material constitutiu.

7. PREVENCIÓ D'INCENDIS-PLA D'EMERGÈNCIA

Les indicacions que es donen a continuació són de caràcter genèric. No podran en cap cas contradir a un Pla de Evacuació de la Propietat, el qual haurà de ser facilitat a la Direcció Facultativa i al Coordinador per que l'analitzin i transmetin als adjudicatariis.

Les causes que propicien l'aparició d'un incendi en una obra de construcció no són diferents de les què es generen en un altre lloc, existència d'una font d'ignició (foguera, brasers, energia solar, treballs de soldadura, connexions elèctriques, etc.) junt a una substància combustible (encofrats de fusta, carburant per la maquina, pintures i vernissos, etc.) ja que el comburent (oxigen) està present en tots els casos.

Per tot això, es realitzarà una revisió i comprovació periòdica de la instal·lació elèctrica provisional així com la correcta provisió de substàncies combustibles amb els envasos perfectament tancats i identificats, al llarg de l'execució de l'obra.

Els mitjans d'extinció seran amb caràcter general els següents: extintors portàtils homologats, amb les revisions obligatòries al dia i retimbrat cada any, instal·lant-ne com a mínim un en la provisió dels líquids inflamables, a l'oficina d'obra, al costat del quadre general de protecció i al magatzem d'eines.

Els camins d'evacuació seran lliures d'obstacles; d'aquí la importància de l'ordre i netedat|neteja a tots els talls i fonamentalment en les escalis de l'edifici. Existirà l'adequada Senyalització, indicant els llocs de prohibició de fumar (provisió de líquids combustibles), situació de l'extintor, camí d'evacuació, etc.

Totes aquestes mesures han estat considerades que el personal extingeixi el foc en la fase inicial, si és possible, o disminueixi els seus efectes fins a l'arribada dels bombers que, en tots els casos, seran avisats immediatament.

Al tauler d'anuncis de l'obra es penjaran les normes de prevenció i evacuació en cas d'incendi descrites en l'apartat següent

7.1. NORMES DE PREVENCIÓ D'INCENDIS A L'OBRA

El compliment d'aquestes instruccions pot ser decisiu per la seva pròpia seguretat i la dels seus companys:

- No fumi en els llocs expressament senyalitzats amb la prohibició de fumar, o allà on està prohibit establert de forma genèrica.
- No manipulin foc de manera incontrolada en zones on existeix material combustible o inflamable.
- No tirar burilles o mistos en les papereres. No fer fogueres.
- Mantenir el lloc de treball tan ordenat i net com sigui possible.

- No deixar material fàcilment inflamable (dissolvents, pintures, teixits, etc) a prop de focs d'ignició: superfícies calentes de màquines, etc.
- Denuncii de forma immediata davant el seu cap qualsevol anomalia que observi en els equips i instal·lacions on treballa: pudor a cremat, olor a gas, sorolls estranys, instal·lacions elèctriques defectuoses, etc.
- Familiaritzi's amb itineraris d'evacuació.
- Conegui la ubicació i funcionament de tots els extintors del seu lloc de treball o de l'entorn.
- Llegeixi amb freqüència les instruccions d'ús dels aparells extintors més pròxims al seu lloc de treball. Això li permetrà conèixer per a que tipus de focs són utilitzables.
- Mantenir sempre lliures i clars|espaiosos|nets l'accés als mitjans|medis d'extinció (extintors i mànegues).
- Mantenir sempre lliures i desembarassats|aclarits els passadissos i accessos.
- Comenti amb els seus companys, sobretot amb els companys nous, possibles situacions d'emergència i les accions a realitzar.
- Faci quants suggeriments desitgi, en ordre a millorar la seguretat col·lectiva i l'autoprotecció.
- No efectuar connexions improvisades. Fer atenció a l'estat de les connexions i cables elèctrics. Avisar immediatament si es comproven defectes.
- No bloquejar ni posar materials interceptant les portes de sortida.

7.2. MITJANS TÈCNICS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els medis tècnics de protecció contra Incendis amb què comptarà l'obra durant la seva fase d'execució, seran extintors manuals d'eficàcia mínima 21 A 113B, situats a raó d'1/300 m2 de superfície construïda, i convenientment distribuïts als següents llocs:

- Vestuari i neteja del personal de l'obra.
- Menjador del personal de l'obra.
- Local de primers auxilis.
- Oficines de l'obra, independentment que l'empresa que les utilitzi sigui contractista o subcontractista.
- Magatzems amb productes o materials inflamables.
- Quadre general elèctric.
- Quadres de màquines fixes d'obra.
- Magatzems de material i a tots els tallers.
- Provisions especials amb Risc d'incendi

- Treballs de soldadura tant autògena com elèctrica (treballs a cop calent). Està prevista a més, l'existència i utilització, d'extintors mòbils per a aquest tipus de treballs capaços d'originar incendis.

7.3. NORMES GENERALS D'UTILITZACIÓ D'EXTINTORS

Amb anterioritat al seu ús:

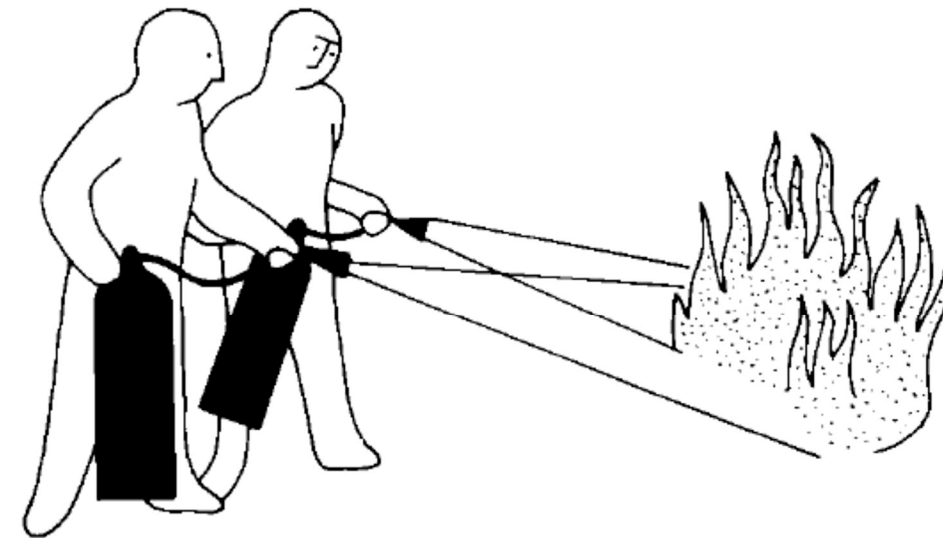
- Conèixer l'ús dels extintors en el centre de treball o al menys els de l'entorn al lloc de treball.
- Conèixer perfectament en què tipus de foc poden emprar-se els extintors del centre de treball o al menys els de l'entorn del lloc de treball.
- Llegir les etiquetes existents davant dels extintors per conèixer les diferents característiques de cada un d'aquest (de forma d'utilitzar-lo, focs en que no s'ha d'emprar, etc).
- Conèixer el maneig dels diferents tipus d'extintors existents en el centre de treball.

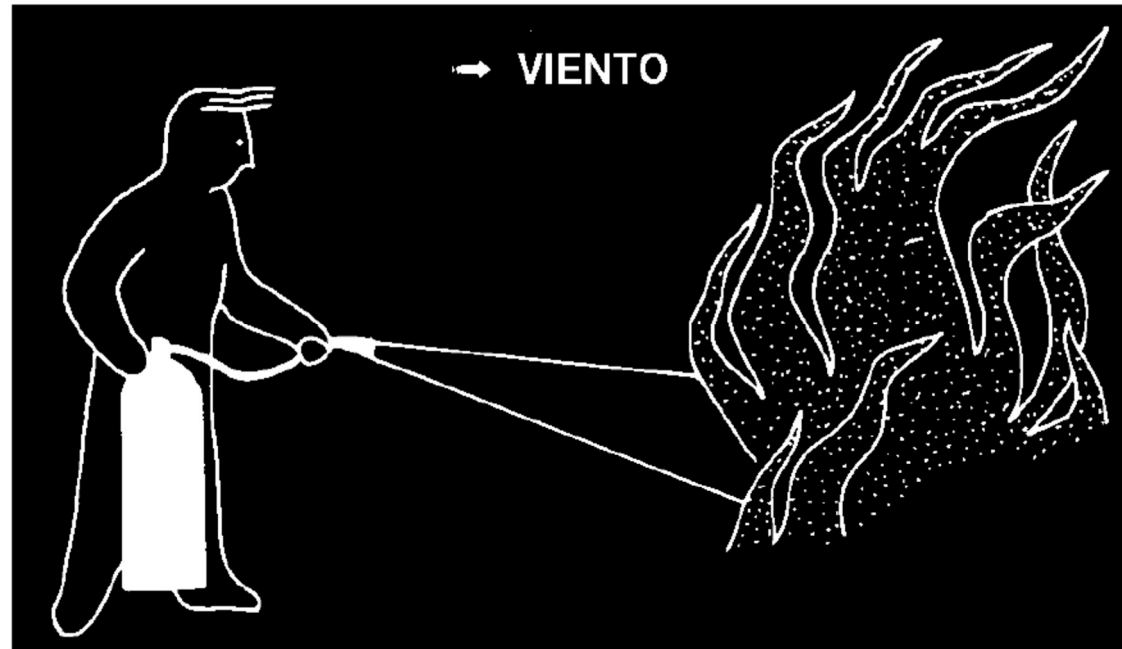
AGENTE EXTINTOR	CLASSE DE FOC (UNE 23.010)			
	A (Sòlids)	B (Líquids)	C (Gases)	D (Metalls especials)
Aigua polvoritzada	(2) ♦♦♦	♦		
Aigua a xorro	(2) ♦♦			
Pols BC (convencional)		♦♦♦	♦♦	
Pols ABC (polivalent)	♦♦	♦♦♦	♦♦	
Pols específic metalls				♦♦
Escuma física	(2) ♦♦	♦♦		
Anhídrid carbònic	(1) ♦	♦		
	♦♦♦	Molt adequat		
	♦♦	Adequat		
	♦	Acceptable		
(1) Utilitzar en presència de tensió elèctrica		(2) No utilitzar en presència de tensió elèctrica		

En el moment d'utilitzar-los davant un foc:

- Verificar el tipus d'incendi i utilitzar l'agent extintor adequat, emprant l'extintor més proper.
- En cas d'incendi amb Risc elèctric, procurar efectuar el tall de tensió a la zona afectada.

- Atacar l'incendia en la mateixa direcció|adreça del seu desplaçament i des del seu començament, per exemple, d'esquena al vent en l'exterior, a favor del corrent en l'interior d'un local, de baix cap a dalt, etc.
- Quan s'utilitzin extintors de CO₂, s'adoptaran mesures preventives a fi que un contacte accidental amb les parts metàl·liques del broquet no provoqui cremades, a causa de la baixa temperatura que el gas és expulsat.
- Dirigir el raig d'agent extintor a la base de les flames, en forma de zig-zag, apagant l'incendi per franges i no avançant fins a assegurar-se que s'ha apagat l'anterior.





- Quan la sortida d'agent extintor pugui ser controlada mitjançant un mecanisme de pistola o similar, només utilitzar-lo quan aquesta es dirigeixi a les flames.
- Quan sigui possible utilitzar diversos extintors alhora, s'actuarà sempre en la mateixa direcció per evitar possibles interferències.
- En focs de classe A (combustibles sòlids), tenir sempre la precaució d'apagar les brases amb aigua per evitar que es reproduïxi l'incendi.
- En focs de classe B (líquids) evitar el raig a gran pressió sobre el líquid, ja que pot dispersar-lo i amb això el foc.
- Si s'aprecien símptomes de mareig, dificultat de respiració o excés de calor retrocedir de immediat, de cara al foc, no exposant-se inútilment.

Manteniment mínim de les instal·lacions de protecció contra incendis

Tant el mantenidor com l'usuari o titular de la instal·lació, conservaran constància documental del compliment del programa de manteniment preventiu, indicant, com a mínim: les operacions efectuades, el resultat de les verificacions, proves i la substitució d'elements defectuosos que es troben realitzat. Les anotacions s'hauran de portar al dia i estaran a disposició dels serveis d'inspecció de l'Autoritat Competent. (R.D. 1942/1993 de 5 de novembre).

7.4. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

Les instal·lacions tindran d'una instal·lació provisional d'enllumenat d'emergència durant la fase d'execució de l'obra, així com senyalització d'evacuació i medis de protecció contra incendis complint les característiques exigides pel RD 485/1997.

7.5. MITJANS MATERIALS PER A LA PRESTACIÓ DE PROMERS AUXILIS

Es disposarà de farmaciols d'urgència a les instal·lacions dels treballadors habilitades per a això. Es trobaran tancats, però no amb pany i clau o cadenat per no dificultar l'accés al seu material en cas d'urgència.

La persona que els atengui habitualment, comptarà amb els medis tècnics mínims i estarà preparada en cas d'accident, per redactar un informe de farmaciola que, amb més dades servirà per redactar l'informe intern de l'empresa i, anteriorment, si fora precís, com basi per a la redacció de l'Informe Oficial d'Accidents. L'esmentat responsable s'encarregarà del seu manteniment i de reposar els productes que es vagin utilitzant. Es trobarà tant la farmaciola com en l'exterior Senyalització d'indicació d'accés al mateix.

Es disposarà d'una farmaciola a cada una de les oficines dels contractistes i un altre, portàtil, a cada muntacàrregues, a fi que presti serveis en qualsevol planta a qualsevol empresa que el sol·liciti.

7.6. PUNT DE TROBADA

El Punt de Trobada després d'una evacuació es localitzarà a l'exterior.

Ha de tenir les característiques de punt exterior segur, és a dir, superfície suficient per contenir els ocupants de l'obra o edifici a raó de 0,50 m² per persona, dins d'una zona delimitada amb un radi de distància de la sortida de 0,1 PÀG. m, sent P el nombre d'ocupants. El Punt de Trobada s'ha previst a la zona d'implantació de casetes, on es procedirà a verificar el personal present en el moment en què es materialitza el sinistre (sempre que sigui possible), i s'esperarà l'arribada dels serveis externs d'emergència (Policia, Bombers, Ambulàncies, etc...) sense obstaculitzar la seva arribada ni actuació, als que se'ls informará de qualsevol possible absència.

7.7. INSTRUCCIONS GENERALS PER A L'ACTUACIÓ DAVANT D'UN INCENDI

L'objectiu que persegueix aquest pla d'actuació contra incendi és aconseguir una resposta ràpida i eficaç durant els primers moments d'un incendi i fins a l'arribada dels Bombers.

Sempre, el primer pas a seguir en detectar-se un focus d'incendi és Donar l'alarma, ja sigui de viva veu, o cridant a la "Post de Comandament", perquè sigui avisat l'encarregat.

- a) Conat d'emergència (foc fàcilment controlable)

En la zona afectada, se realitzarà una primera intervenció encaminada al control inicial de l'emergència (desallotjament preventivament la zona, aïllar el foc i intentar apagar-lo emprant l'extintor adequat). El Cap d'Obra determinarà i sol·licitarà en cas de ser necessari ajuda de serveis extern. Extingit el conat, s'establirà la situació de normalitat, reparant-se els danys produïts si procedeix.

b) Emergència general (incendi o conat fora de control)

S'avisarà al Cap d'Obra o Encarregat en el seu defecte, per que es decideixi l'evacuació de tot el personal d'obra i a més sol·licitar ajuda exterior (ambulàncies, policies, etc.) si aquesta es necessària. Els treballadors intentaran confinar el foc procurant en tot moment que no es propagui. S'haurà de desconnectar la corrent elèctrica si es fa ús d'aigua en l'extinció.

c) Arribada de bombers

El Cap d'Obra informarà de la situació i els lliurarà els plànols de l'edifici que estiguin disponibles sempre i quan aquests els sol·licitin.

Els bombers assumiran el comandament i control de les operacions.

d) Finalitzada l'emergència.

Previ informe favorable dels Bombers, el Cap d'Obra ordenarà el restabliment i realitzarà un informe del succés procurant prendre les mesures necessàries per evitar la seva reaparició. Haurà de portar un arxiu històric de successos, accions seguides i mesures adoptades.

7.8. PLA D'ACTUACIÓ EN CAS D'INCENDI

El pla d'evacuació s'articula davant la necessitat de desallotjar parcial o totalment les instal·lacions. Aquesta situació es pot originar com conseqüència d'alguna de les següents constringències: Incendi explosió, accident greu, problemes tècnics en les instal·lacions, simulacres, etc.

Tipus d'Evacuacions

En funció de les pròpies característiques de la situació d'emergència, s'estableix dos possibilitats per poder realitzar el desallotjament de les instal·lacions:

• Sense urgència:

Quan la situació de risc permet disposar de temps suficient per donar un avis previ de preparació. Posteriorment es comunicarà l'ordre d'evacuació o, si la situació de risc ha passat, l'ordre de restablir serveis.

• Amb urgència:

Quan el risc és imminent i es requereix l'evacuació immediata. En aquest cas, s'emetrà directament l'ordre de desallotjament sense avis previ.

Així mateix, en funció de l'amplitud de l'àrea afectada, el procés serà:

• Parcial:

Quan únicament es precisi evacuar zones més o menys àmplies de les instal·lacions sense necessitat d'evacuació general.

• General:

Quan es precisi el desallotjament complet del centre de treball.

En tot cas, l'objectiu serà tenir desallotjada la zona afectada abans de l'arribada dels serveis d'Ajuda Exterior.

Procediment d'Evacuació

a. Decisió i preparatius previs:

Declarada una situació d'emergència, el cap d'obra o substitut assumirà la responsabilitat d'ordenar evacuar total o parcialment l'obra. En qualsevol cas, es determinarà l'abast d'evacuació. L'urgència (amb temps o sense temps) i establiment de serveis mínims, si es precisen. Avisar als serveis d'Ajuda Exterior i alertar als edificis i locals més pròxims si l'emergència els pot afectar.

b. Evacuació de l'edifici

L'ordre d'evacuació serà transmesa de viva veu en cas de no disposar d'un altre tipus de sistema de comunicació.

Els caps d'Equip realitzaran una escombrada de l'àrea comprovant que no queda ningú. En evacuació per incendi, verificant el desallotjament i si la situació ho permet, es convenient procedir al tall de fluït elèctric general quan així ho determini el cap d'obra o els serveis d'Ajuda Exterior.

c. Punt de reunió

El cap d'Obra / encarregat de seguretat controlarà al personal en l'exterior i impedirà el seu accés a l'obra fins que hagi finalitzat l'emergència.

d. Arribada dels Serveis d'Ajuda Exterior:

El cap d'Obra els informarà de la situació assumint aquests el comandament i actuacions necessàries per el control de l'emergència. El personal desallotjat romandrà a disposició dels Serveis d'Ajuda Exterior (especialment el cap d'Obra), col·laborant amb ells si la seva ajuda es requerida.

e. Finalitzada l'Emergència

Previ informe favorable dels Serveis d'ajuda exterior, el Cap d'Obra ordenarà el restabliment dels serveis quan es comunicui la situació de "tot segur" i adoptarà les mesures necessàries per evitar la seva repetició.

Un cop finalitzada la situació d'emergència serà el cap d'Equip o encarregat o en el seu defecte el Cap d'Obra el que s'ocupi de retirar els extintors usats per la seva recàrrega immediata, encara que només hagin estat buidats parcialment. Portarà un arxiu històric amb els successos haguts, actuacions seguides i mesures adoptades.

Instruccions generals d'evacuació

Davant una ordre d'Evacuació es seguirà les següents CONSIGNES:

- Al sentir la consigna d'evacuació tot el personal ha d'abandonar la zona objecte d'evacuació.
- Conservi la calma, no cridi, pot escampar el pànic.
- No corri, camini cap a la sortida més pròxima
- La sortida no s'ha de fer precipitadament; és necessari mantenir la serenitat per fer-ho de forma ràpida, ordenada i en silenci, portant les mans lliures per no entorpir els moviments.
- No perdi el temps en recollir objectes personals. la seva vida i la dels altres són de major importància.
- Sempre que sigui possible s'utilitzaran les vies principals d'evacuació, i només en cas que aquestes es trobin bloquejades s'usaran les vies secundàries o sortides d'emergència.
- En cap cas s'han d'utilitzar ascensors o muntacàrregues com a via d'evacuació.
- En les escalis tingui especial cura. Baixi amb rapidesa, però sense córrer.
- A l'arribar a la sortida de la zona evacuada (secció, planta o edifici) s'allunyi d'ella per no dificultar l'evacuació de la resta de personal i no retrocedir cap a l'interior per no entorpir o obstaculitzar les sortides.
- Sempre que sigui possible i abans d'abandonar la zona cada operari desconnectarà la màquina en la qual treballi. La desconnexió haurà de ser total (aire, electricitat, gas, etc.).
- Si hi ha fum en la via d'evacuació, es protegeixi les vies respiratòries. Si no hi ha equip de protecció, utilitzar una tovallola, mocador o drap humitejat, cobrint el nas i la boca, li facilitarà la respiració.
- Procurar respirar al nivell del terra, fins a uns 30 cm d'altura | alçària, evitant les zones en les quals s'acumularan els gasos calents procedents de l'incendi.
- En cas de trobar-se amb totes les sortides tancades pel foc, s'actuarà de la següent forma:
 - Tractar de situar-se en una zona en la qual pugui fer-se veure des de l'exterior.
 - Si ha que obrir una porta que doni a la zona de l'incendi ho faci lentament. De fer-ho amb rapidesa pot originar l'explosió dels gasos combustibles en proporcionar suficient aire fresc.
 - Separi de la zona tots els elements combustibles, formant un espai buit el més ampli possible.

- En procedir a l'evacuació, tot el personal s'haurà de dirigir al PUNT DE REUNIÓ.

Instruccions generals per l'actuació davant amenaça de bomba

En el cas de rebre un avis de col·locació de bomba, tingui en compte les següents recomanacions:

1. Atendre la trucada com qualsevol altre, presten la màxima atenció a tots els detalls.
2. Prendre nota del missatge rebut procurant que sigui textual.
3. Observar el to de veu, si l'interlocutor intenta desfigurar-la i si es tracta de home o dona.
4. Tractar de detectar si la trucada s'efectuï des d'un telèfon públic o privat. Inclòs si fos possible diferenciar si es urbana o interurbana.
5. Intentar que repeteixi el missatge una vegada conclòs, al·ludint interferències o problemes d'audició i comprovar si coincideix exactament.
6. Anotar tots les dades així com l'hora en què es produeix la trucada i duració.
7. Trucar immediatament al Cap d'Obra.
8. Evitar tota acció o omissió que pugui fer escampar l'alarma.
9. No abandonar el lloc de treball fins a rebre l'ordre oportuna.
10. Reomplir el següent formulari.

OMPLIR EN CAS D'AMENÇA DE BOMBA					
Data		Hora		Duració	
Veü Masculina		Veü Femenina		Infantil	
SI ES POSSIBLE FACI LES SEGÜENTS PREGUNTES					
Quan explotarà la bomba? On és troba col·locada? Quin aspecte té la bomba? Què desencadenaria la explosió? Va col·locar la bomba Vostè mateix? Per què, que pretén? Pertany a algun grup terrorista?					
TEXT EXACTE DE L'AMENÇA					
VEU DEL COMUNICANT					
Tranquil·la		Excitada		Enfadada	
Tartamuda		Normal		Jocosa	
Forta		Suau		Murmuradora	
Clara		Gangosa		Nasal	
Amb accent		Cridanera		Altres	
Si la veü li resulta familiar digui que li recorda o a qui se li assembla:					
SOROLLS DE FONTS					
Soroll del carrer		Maquinaria		Música	
Cafeteria		Oficina		Animals	
Cabina telefònica		Conferència		Altres	
LLENGUATGE DE L'AMENÇA					
Correcta		Vulgar		Incoherent	
Missatge llegit		Gravat		Altres	
OBSERVACIONS					
COMUNIQUEU LA TRUCADA IMMEDIATAMENT A					
Tf.:.....D.....(J. Emergència)					
DADES DEL RECEPTOR DE L'AMENÇA					
Nom					
Telèfon					
Departament					

RELACIÓ DE TREBALLADORS DESIGNATS

PERSONAL DESIGNAT	TELÈFONS	
	Fixa	Mòbil
CAP D'OBRA		
Nom del titular		
Nom del Suplent (1)		
Nom del Suplent (2)		
ENCARREGAT		
Titular		
Suplent		
CAP D'OBRA		
Titular:		
Suplent		
De més integrants		
RESPONSABLE DE COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS		
Titular:		
Suplent		
De més integrants		
COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN EXECUCIÓ		
Titular		
Suplent		
DIRECCIÓ FACULTATIVA		

7.9. VARIACIONS DE L'OPERATIVA GENERAL

L'operativa general desenvolupada en el apartat anterior es veu afectada per la disponibilitat de medis en determinades hores del dia. A continuació s'indica com es veurà afectada aquesta operativa.

Es distingeixen dues situacions d'emergència, en funció de l'activitat desenvolupada.

Ocupació	Període setmanal	Període diari
Plena activitat	De dilluns a divendres	De 08:00 a 18:00
Baixa activitat	De dilluns a divendres	De 18:00 a 21:00
Nul·la activitat	De divendres a diumenge	De 21:00 hores del divendres a 8:00 del dilluns dies festius

- En el període de plena activitat, es seguirà l'operativa general reflexada en els apartats anteriors al estar pensada per aquest període.

- En períodes de baixa activitat i nul·la activitat, al trobar-se l'obra escassament ocupada, una vegada confirmat l'incendi, s'actuarà seguint les pautes següents:

Activar la consigna d'Evacuació General.

Avisar als serveis públics d'Emergències informant-los de tota la informació associada a l'emergència i accessos a l'obra:

- Identificació
- Motiu
- Lloc d'inici
- Hora a la que s'ha detectat l'emergència
- Persones afectades i les que puguin ser afectades.
- Ocupació estimativa de l'edifici en aquest moment.
- Circumstàncies que puguin afectar l'emergència
- Lloc de rebuda als Serveis Públics d'Emergència

Notificar l'emergència a la Direcció Facultativa.

Bloquejar les entrades de vehicles.

Coordinar l'evacuació dels ocupants de l'edifici fins el punt de reunió exterior, si es justifica tenint en compte el centre està en baixa activitat o nul·la activitat.

Impedir l'entrada de persones no autoritzades.

Rebre als Serveis Públics d'Emergències informant-los de la situació i facilitant-los el Pla de

Autoprotecció de l'edifici, així com les claus mestres de tot l'edifici.

Posar èmfasi en l'absència de mitjans | medis humans en aquests períodes de temps, per la qual cosa a l'hora de mitigar les emergències es donarà prioritat a la seguretat sense córrer cap risc, decretant immediatament l'Alarma General d'Evacuació una vegada verificada l'alarma i intentant aïllar l'emergència tancant portes i allunyant el material combustible susceptible d'alimentar l'incendi.

En el cas que a l'edifici es trobés en aquell moment algun membre dels Equips d'Emergència i Autoprotecció una vegada escolti l'Alarma General d'Evacuació es posarà en contacte amb els membres del Servei de Seguretat i Vigilància de l'edifici per prestar | deixar tasques de suport.

7.10. IMPLANTACIÓ

Programa d'implantació

Correspon a cada empresa contractista:

- L'elaboració del pla d'emergència per les seves activitats d'obra.
- La formació i informació dels seus treballadors amb respecte a la seva actuació en cas d'emergència.
- El subministra, manteniment i senyalització dels medis pci i farmacioles sota la seva responsabilitat.
- Actualització dels medis humans designats per actuar en cas d'emergència.

Correspon al Coordinador de Seguretat i Salut:

- Estudi, discussió i ajustar del document.
- Reunions informatives amb el personal: Distribucions de consignes i formacions específica dels integrants de l'organització d'emergència.

Correspon al promotor/contracta principal:

- La senyalització de les vies d'evacuació i medis pci i farmacioles sota la seva responsabilitat, així com la seva revisió i manteniment.
- Actualització dels medis humans designats per actuar en cas d'emergència.

7.11. INVESTIGACIÓ DE SINISTRES

En cas de produir-se una emergència en l'establiment, s'investigaran les causes que van possibilitar el seu origen, propagació i conseqüències. S'analitzarà el comportament de les persones i s'adoptaran les mesures correctores necessàries. Aquesta investigació es plasmarà en un informe i es remetrà a la Direcció Facultativa.

7.12. SENYALITZACIÓ DE SISTEMES CONTRINCENDIS

Es recullen en aquest apartat algunes de les senyals més habituals contra incendis, tant de localització d'equips d'extinció com de vies d'evacuació i sortides d'emergència, segons lo establert en el REAL DECRET 485/1997, de 14 d'abril, B.O.E. nº 97 de 23 d'abril.

Senyals de relatives a la lluita contra Incendis



Senyals de salvament o socors.



8. CONTROL DE SEGURETAT EN L'OBRA

8.1. POSADA EN OBRA DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES

Aquesta haurà d'estar realitzada per personal especialitzat en aquesta activitat i coordinat pel Delegat de Prevenció, estant format al menys per un oficial de segona i un peó.

Per part del Delegat de Prevenció s'inspeccionarà diàriament l'estat de conservació de les mesures de seguretat, procedint a ordenar la reparació o reposició, segons sigui el cas, de tots aquells elements que ho precisin. No fa falta comentar que aquestes operacions seran portades a terme pel mateix personal que les va executar.

Cada setmana, el Delegat o el Tècnic de Prevenció omplirà els parts de control i seguiment de seguretat necessaris segons la fase en que es trobi l'execució de l'obra, entregant copia dels mateixos a la Direcció Facultativa.

8.2. CONTROL DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

De forma permanent es comprovarà que tot el personal fa ús dels Equips de Protecció Individual adequats, segons les especificacions del Pla de Seguretat i Salut, pel qual es portarà un dossier de control.

L'operari signarà un document justificatiu en el que es relacionin els Equips de Protecció Individual rebuts (s'adjunta el document corresponent a aquest punt, junt amb altres, en l'apartat d'impressos).

8.3. CONTROL D'UTILITZACIÓ DE MÀQUINES, EQUIPS I MITJANS AUXILIARS. PERMISOS DE FOC

L'ús de màquines, eines i medis auxiliars vindrà controlada pel document tipus d'autorització. Així està previst establir aquest tipus d'autoritzacions en l'ús de bastides penjades, maneig de la grua, carretons elevadors i en la serra de disc.

A més dels que es puguin realitzar posteriorment. Totes aquestes autoritzacions vindran acompanyades de les normes de seguretat relacionades en el present Estudi de Seguretat i Salut.

Igualment i principalment en la fase d'acabats, que és quan més abunden els materials combustibles en l'obra, s'establirà permisos de treball pels soldadors i tot aquell personal que manipuli elements amb risc d'incendi i/o explosió.

A més es delimitaran amb la deguda senyalització aquelles àrees en les que estigui prohibit fumar i/o l'ús de flames nues.

9. ORGANITZACIÓ I PLANIFICACIÓ

La organització es planteja partint del fet de que la Seguretat es una part integrant dels treballs, de tal manera, que tots els participants en ella tenen, en major o menor mesura, missions de complir en relació amb la seguretat, i per tant les relacions jeràrquiques derivades d'aquestes son les mateixes que les inherents a l'execució dels treballs.

9.1. ÒRGANS DE SEGURETAT EN L'OBRA

Serveis de Prevenció

El Servei de Prevenció, ja sigui propi o aliè, de l'empresa contractista estarà en condicions de proporcionar a l'equip d'obra l'assessorament i suport que necessiti i en especial en lo referent a:

- El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d'actuació preventiva.
- L'avaluació dels factors de risc que puguin afectar a la seguretat i salut dels treballadors, en els termes previstos en l'article 16 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- La determinació de les prioritats en l'adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia.
- La informació i formació dels treballadors.
- La prestació dels primers auxilis i plans d'emergència.
- La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

Recursos Preventius

S'anomenaran recursos preventius en base a l'establert en la Llei 54/2003 i el R.D 604/2006. Totes les empreses contractistes hauran de procedir al nomenament d'un recurs preventiu.

Les funcions del recurs preventiu incloent la comprovació de l'eficàcia de les activitat preventives previstes en la planificació, així com de l'adequació de tals activitats als riscos que pretenen prevenir-se o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

La presència en el centre de treball dels recursos preventius, qualsevol que sigui la modalitat d'organització dels esmentats recursos, serà necessària en els següents casos:

- Quan els riscos puguin veure's agravats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupin successiva o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com perillosos o amb riscos especials, a saber:

- Treballs amb riscos especialment greus de caiguda des d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs amb risc de enfonsament o sepultament.
- Activitats en les que s'utilitzin màquines que manquin de declaració CE de conformitat per ser la seva data de comercialització abans a l'exigència de tal declaració amb caràcter obligatori, que siguin del mateix tipus que aquelles per les que la normativa sobre comercialització de màquines requereixin l' intervenció d'un organisme notificat en el procediment de certificació, quan la protecció del treballador no sigui suficientment garantida no obstant s'ha d'haver adoptat les mesures reglamentaries d'aplicació.
- Treballs en espais confinats. A aquests efectes, s'entenen per espai confinat el recinte amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en el que puguin acumular-se contaminants tòxics o inflamables o puguin haver una atmosfera deficient en oxigen i que no està concebuda per la seva ocupació continuada pel treballadors.
- Treballs amb riscos d'ofegament per immersió, exceptuant lo disposat en l'apartat 8.a) d'aquest article, referit als treballs en immersió amb equip subaquàtic.
- Quan la necessitat de dita presència sigui requerida per l' Inspecció de treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigeixen degut a les condicions de treball detectades.

Es consideren recursos preventius, als que l'empresari podrà assignar la presència, els següents:

- Un o varis treballadors de l'empresa.
- Un o varis membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- Un o varis membres del o els serveis de prevenció aliè concertats per l'empresa. Quan la presència sigui realitzada per diferents recursos preventius aquests hauran de col·laborar entre sí.

Els recursos preventius a que es refereix l'apartat anterior hauran de tenir la capacitat suficient, disposar dels medis necessaris i ser suficients en número per vigilar el compliment de les activitats preventives, hauran de romandre en el centre de treball durant el temps en que es mantingui la situació que determina la seva presència.

No obstant l'indicat en els apartats anteriors, l'empresari podrà assignar la presència de forma expressa a un o varis treballadors de la empresa que, sense formar part del servei de prevenció propi ni ser treballadors designats, reuneixen els coneixements, la qualificació i l'experiència necessària en les activitats o processos a que es refereix l'apartat 1 i tenen la formació preventiva corresponent, com a mínim

a les funcions del nivell bàsic. En aquests suposat, aquests treballadors hauran de mantenir la necessària col·laboració amb els recursos preventius de l'empresari.

El nomenament del recurs preventiu estarà permanentment exposat en el taulell de seguretat i salut

Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi un deficient compliment de les activitats preventives, el recurs preventiu haurà de donar les instruccions necessàries pel correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari per que aquest adopti les mesures necessàries per corregir les deficiències observades, si aquestes encara no s'han esmenat.

Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, el recurs preventiu haurà de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per corregir les deficiències i a la modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos en l'article 7.4 del RD 604/2006.

El pla de seguretat i salut determinarà la forma de porta a terme la presència dels recursos preventius. (art. 2º del RD 604/2007)

L'ubicació en el centre de treball de les persones a les que s'assigna la presència haurà de permetre'ls el compliment de les seves funcions pròpies, havent de tractar-se d'un lloc segur que no suposi un factor addicional de risc, ni per tals persones ni pels treballadors de l'empresa, havent de romandre en el centre de treball durant el temps en que es mantingui la situació que determina la seva presència.

Quan existeixen empreses concurrents en el centre de treball que realitzin les operacions concurrents a les que es refereix l'apartat 1.a) d'aquest article o activitats o processos perillosos o amb riscos especials, als que es refereix l'apartat 1.b), l'obligació de designar recursos preventius per la seva presència en el centre de treball recau sobre l'empresari o empreses que realitzin aquestes operacions o activitats, en el cas el qual i quan siguin varis recursos preventius hauran de col·laborar entre si i amb el resta dels recursos preventius i persona o persones encarregades de la coordinació de les activitats preventives de l'empresari titular o principal del centre de treball.

Comissions de Seguretat i Salut

Aquestes comissions/comitè es reuniran de forma periòdica i serà l'òrgan màxim de l'obra en matèria de prevenció.

A les esmentades reunions assistiran:

- Per part de l'empresa contractista principal el Cap d'Obra, el Tècnic de prevenció i/o Servei de Prevenció, Caps de Producció i supervisors de Seguretat.

- Com a mínim un representat per part de cada una de les empreses subcontractades i/o treballadors autònoms presents en l'obra.
- Els delegats de prevenció, en cas de que existeixin en obra.
- Per part de la Direcció Facultativa el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra.

Aquestes reunions realitzades en l'obra, fan les funcions i serviran en el seu cas com compliment de les reunions de tipus legals que es relacionen a continuació:

Comitè de Seguretat i Salut.

Es constituirà a partir de 50 treballadors i sempre i quan en obra existeixin delegats de prevenció, aquest comitè serà paritari i es reunirà trimestralment, les seves competències queden establertes en l'article 39 de la L.P.R.L.

Comissió de Coordinació d'activitats empresarials.

Aquesta comissió permet establir les mesures de seguretat necessàries per coordinar adequadament les activitats de totes i cada una de les empreses i treballadors autònoms subcontractats en obra.

Aquesta comissió estarà composta pel Cap d'Obra, Tècnic de prevenció i aquelles persones de l'empresa principal que el Cap d'Obra estimi convenient, més un representat qualificat de cada una de les subcontractes i per últim, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra.

Comissió de Seguretat i Salut.

Aquesta comissió, mentre sigui vigent l'actual conveni provincial de la construcció, serà paritària havent d'existir igual nombre de representat nomenats pels treballadors que membres de l'empresa adjudicatària de les obres. Aquesta comissió es constituirà quan el nombre de persones sigui igual o superior a 20.

El nomenament dels components dels comitès i comissions, actualment vigents, es presentarà al Servei Territorial de Treball, demanant el justificant de recepció. La documentació generada s'exposarà en el taulell de Seguretat i Salut.

9.2. FORMACIÓ

9.2.1. Informació

Tot el personal haurà de rebre, al ingressar en l'obra, informació dels riscos que aquesta pot comportar, juntament amb les mesures de seguretat a emprar.

Rebran informació sobre les mesures d'evacuació i emergència establertes en el Pla de Seguretat.

9.2.2. Formació

Tots els treballadors hauran de rebre, a l'ingressar en la mateixa obra una exposició dels mètodes de treball i dels riscos que pot comportar, juntament amb les mesures de seguretat que tindran que emprar.

9.2.3. Primers auxilis

Existirà o es formarà en obra un treballador de manera que en el treball existeixi, sempre, una persona amb coneixements de socorrista.

9.3. MEDICINA I PRIMERS AUXILIS

9.3.1. Farmaciola

Es disposarà de farmacioles fixes, equipades amb el material sanitari i clinic per efectuar primeres cures. A més es tindran farmacioles portàtils en cada un dels talls de treball que es trobin allunyats de la farmaciola central amb el material que especifica l'O.G.S.H.T. En la farmaciola central es disposarà de llitera i aigua potable.

Les farmacioles hauran de ser revisades periòdicament i es reposarà immediatament el material consumit.

Haurà d'existir un manual de primers auxilis en cada un de les farmacioles, els quals romandran a cura de la persona més idònia.

9.3.2. Asistència i evacuació d'accidentats

S'haurà d'informar a tots els participants en l'obra dels emplaçaments dels diferents Centres Mèdics (serveis propis, Mútues Patronals, ambulatoris, etc...), a on hauran de traslladar als accidentats pel seu tractament ràpid i efectiu.

Dintre del tauler d'informació, haurà d'existir una llista de telèfons i direccions d'atenció que inclourà com a mínim els següents:

COORDINACIÓ D'EMERGÈNCIES:	112
AMBULÀNCIES:	061
POLICIA LOCAL:	092

Centre Assistencials més pròxims; mútua, centre d'assistència primària (CAP), hospitals.

En els casos d'accidents greus, una ràpida actuació pot salvar la vida d'una persona o evitar el possible empitjorament de les possibles lesions que pateixi.

En aquest tipus d'accidents, s'ha d'activar el sistema d'emergència, que compren tres actuacions fonamentals:

1.- Protegir

Abans d'actuar, s'ha d'assegurar-se de que tant l'accidentat com la persona que va a atendre estan fora de tot perill.

2.- Avisar

Es procedirà a avisar als serveis d'urgència, ambulàncies preferentment i bombers en cas necessari, de l'existència de l'accident.

Es molt importat donar l'alerta de forma correcta i estructurada, per això es quedarà amb els serveis d'urgència en un PK. de les vies que doni accés al treball i allà esperar-los am un vehicle d'obra per acompanyar-los al lloc de l'accident. Serà de forma prioritària, l'encarregat del treball responsable de realitzar o coordinar l'esmentada operació, per lo que es disposaran dels adequats medis de comunicació (p.e. telèfon portàtil, emissor per la comunicació amb l'oficina, etc....)

Tots els treballadors disposaran de llistats amb els telèfons d'emergència (ambulàncies, bombers, guàrdia civil, policia municipal, etc..) En totes les casetes de personal, es disposarà l'esmentat llistat de telèfons.

L'encarregat avisarà també al tècnic de Seguretat de l'Obra, que es personi lo abans possible en el lloc de l'accident.

3.- Socórrer

A l'hora que es realitzi l'avis i una vegada protegit l'accidentat, mentre s'està a l'espera dels serveis d'emergència, es procedirà a actuar sobre l'accidentat, prioritàriament per part de personal adiestrat en primers auxilis i socorrisme. Per això hem de:

- No moure a l'accidentat si no és totalment indispensable.
- Comprovar consciència, respiració i pols.
- No donar medicaments ni aigua.
- Pressionar sobre hemorràgies amb una gasa, afegir les gases necessàries, mai retirar la primera gasa.

- Evitar que es refredi tapant-lo amb una manta
- Tranquil·litzar al lesionat.

9.3.3. Reconeixements mèdics

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball. Aquest reconeixement es repetirà anualment.

Es farà arribar al Coordinador de seguretat el document on acrediti l'aptitud mèdica.

10. SEGUIMENT I CONTROL

10.1. SEGUIMENT

Hi haurà reunions periòdiques de Seguretat i Salut en les que es decidirà la solució adequada als problemes que vagin sorgint.

10.1.1. Instal·lacions mèdiques

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà el material consumit.

10.1.2. Proteccions personals

Es comprovarà l'existència, ús i estat de les proteccions personals de les quals tindran fixades un període de vida útil, retirant-les finalitzat aquest període.

Quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid d'una peça, es reposarà aquesta independentment de la duració prevista o data de lliurament.

El lliurament de les peces de protecció personal es controlarà mitjançant unes fitxes personals de lliurament de material, controlant a la vegada les reposicions efectuades.

10.1.3. Proteccions col·lectives

De la mateixa manera que les proteccions personals, quan per circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid d'un determinat equip, es reposarà aquest, independentment de la duració prevista.

10.1.4. Instal·lacions del personal

Per la neteja i la conservació d'aquests locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

10.1.5. Investigació d'accidents

Es realitzarà la investigació de l'accident en el lloc del mateix, amb l'interessat i testimonis. S'estudiarà a fons l'informe tècnic prenent les mesures oportunes per que no es repeteixi.

10.2. CONTROL

Qualsevol canvi que es produeixi en l'obra i afecti a la Seguretat i Salut, haurà de ser comunicat per escrit al Coordinador de Seguretat amb suficient antelació.

El control es realitzarà per part de tots els components de les reunions de Seguretat i Salut, definits en els seu apartat corresponent.

10.3. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

Haurà de lliurar-se per escrit totes les dades o documents que demani el Coordinador de Seguretat i Salut, amb signatura del Tècnic de Prevenció de l'empresa, en obra.

Els documents que s'entreguin al Coordinador de Seguretat aniran tots amb justificant de lliurament.

A les reunions de seguretat haurà d'assistir tota persona que sigui requerida pel Coordinador de Seguretat.

11. SEGURETAT I SALUT EN ELS TREBALLS DE REPARACIÓ, CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

El Reial Decret 1627/1997 de 24 de octubre, especifica que en l'elaboració dels Estudis o Estudis Bàsics de Seguretat i Salut s'hauran de contemplar també les previsions y les informacions útils per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de Seguretat i Salut, els previsibles treballs posteriors (ja siguin de reparació, conservació o manteniment).

La dificultat per desenvolupar aquesta part de l'Estudi de Seguretat i Salut radica en la falta, en la majoria dels casos, d'una planificació de manteniment, conservació i reparació i, per una altra part, la difícil previsió de saber quins elements hauran de ser reparats, conservats o mantinguts.

L'experiència demostra que els riscos que apareixen en les operacions de manteniment, conservació i reparació són molt similars als que apareixen durant el procés constructiu, pel qual es remet a cada un dels apartats desenvolupats en el present Estudi de seguretat i Salut, en els que estan descrits els riscos específics de cada fase d'obra.

Cal fer menció especial dels riscos referents a conservació, manteniment i reparació de grans depòsits i tremuges en les que es doni com a riscos més freqüents:

- a) Incendis i Explosions.
- b) Intoxicacions i asfixies.
- c) Electrocutacions.

Per evitar i/o reduir aquests riscos s'adoptaran les mesures de prevenció que seguidament es mencionen:

11.1. RECINTES CONDUCTORS I MOLT CONFINATS

Per disminuir els riscos anteriorment esmentats es prendran les mesures de seguretat següents:

- S'establirà un procediment de treball específic en cada cas en base a la tasca (neteja, reparació,...) a realitzar de manera que contingui:
- Avaluació de riscos
- Descripció del treball.
- Mesuraments previs, equips necessaris.
- Proteccions individuals.
- Condicions dels equips.
- Persones autoritzades
- Normes de vigilància de l'operació
- Comunicacions a serveis de manteniment de la fabrica, etc.

- Abans d'autoritzar l'entrada de treballadors a un recinte confinat es realitzaran mesuraments de la concentració dels vapors en l'aire, tenint present que les barreges són explosives per qualsevol substància quan la concentració es situa entre límits màxim-mínim. S'analitzarà la presència d'oxigen a l'aire.
- S'establirà una ventilació forçada que obligui a l'evacuació dels possibles vapor inflamables. En el cas de treballs de soldadura s'establirà una aspiració localitzada.
- La instal·lació i equips a utilitzar hauria de reunir les característiques d'ús en ambients inflamables i molt conductors.

Utilització de tensions de seguretat, transformadors de separació de circuits.

12. REGULACIÓ DE LA SUBCONTRACTACIÓ (LLEI 32/2006)

Requisits exigibles als contractistes i subcontractistes. Per que una empresa pugui intervenir en el procés de subcontractació en el sector de la construcció, com contractista o subcontractista, haurà:

- Posseir una organització productiva pròpia, comptar amb tots els medis materials i personals necessaris, i utilitzar-los pel desenvolupament de l'activitat contractada.
- Assumir els riscos, obligacions i responsabilitats pròpies del desenvolupament de la activitat empresarial.
- Exercir directament les facultats d'organització i direcció sobre el treball desenvolupat pels seus treballadors en l'obra i, en el cas dels treballadors autònoms, executar el treball amb autonomia i responsabilitat pròpia i fora de l'àmbit d'organització i direcció de l'empresa que li hagi contractat.

A més dels anteriors requisits, les empreses que pretenen ser contractades o subcontractades per treballs d'una obra de construcció hauran també:

- Acreditar que disposen de recursos humans, en el seu nivell directiu i productiu, que tingui la formació necessària en prevenció de riscos laborals, així com d'una organització preventiva adequada a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Estar inscrites en el Registre d'Empreses Acreditades al que es refereix l'article 6 de la Llei de subcontractació (Llei 32/2006).

Les empreses contractista o subcontractistes acreditaran el compliment dels requisits a que es refereix els apartats 1 i 2 d'aquest article mitjançant una declaració subscripta pel seu representació legal formulada abans el Registre d'Empreses Acreditades.

Règim de la subcontractació.

La subcontractació, com a forma d'organització productiva, no podrà ser limitada, excepte en les condicions i en els suposats previstos en la Llei.

Amb caràcter general, el règim de la subcontractació en el sector de la construcció serà el següent:

- El promotor podrà contractar directament amb quants contractistes estimi oportú ja siguin persones físiques o jurídiques
- El contractista podrà contractar amb les empreses subcontractistes o treballadors autònoms l'execució dels treballs que haguessin contractat amb el promotor.
- El primer i segon subcontractistes podran subcontractar l'execució dels treballs que, respectivament, tinguin contractats, exceptuant en els suposats previstos en la lletra F) del present apartat.

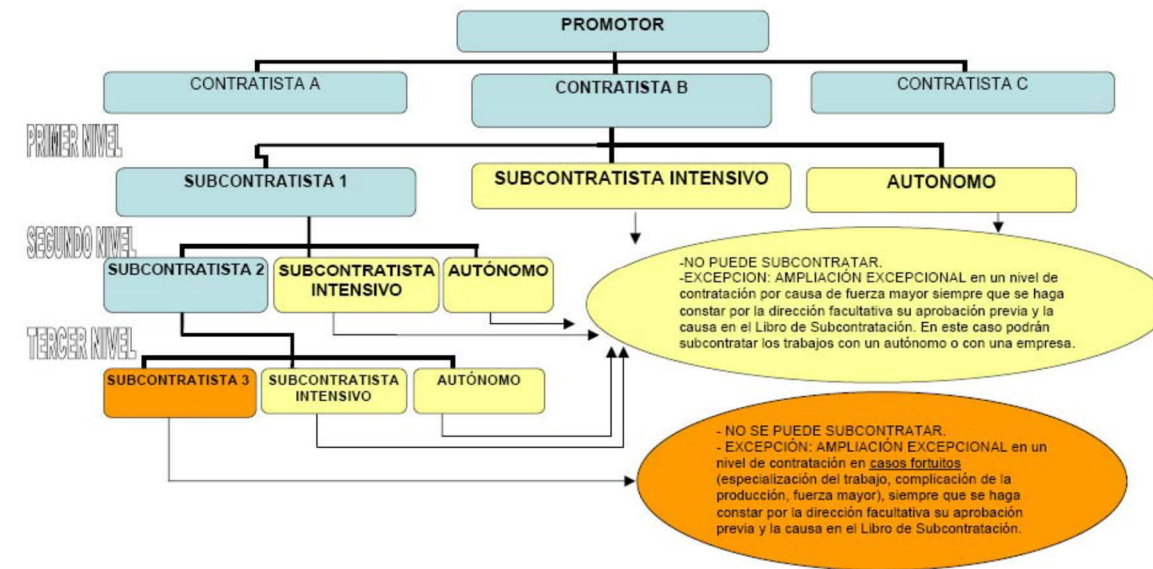
- d) El tercer subcontractista no podrà subcontractar els treballs que haguessin contractat amb altre
- e) subcontractista o treballador autònom.
- f) El treballador autònom no podrà subcontractar els treballs a ell recomanats ni a altres empreses subcontractistes ni a altres treballadors autònoms.
- g) Així mateix, tampoc podran subcontractar els subcontractistes, la organització productiva la qual posada en ús en l'obra consisteix fonamentalment en l'aportació de mà d'obra, entenent-se per tal per la realització de l'activitat contractada no utilitza més equips de treballs propis que les eines manuals, incloses les motoritzades portàtils, encara contenen amb el suport d'altres equips de treball diferents dels senyalats, sempre que aquests pertanyin a altres empreses, contractistes o subcontractistes de l'obra.

No obstant el disposat en l'apartat anterior, quan en casos fortuits degudament justificats, per exigències d'especialització dels treballs, complicacions tècniques de la producció o circumstàncies de força major per les que es pugin travessar els agents que intervenen en l'obra, fora necessari, a judici de la direcció facultativa, la contractació d'alguna part de l'obra amb tercers, excepcionalment es podrà estendre la subcontractació establerta en l'apartat anterior en un nivell addicional, sempre que s'hagi fet constar per la direcció facultativa la seva aprovació prèvia i la causa o causes causants de la mateixa en el llibre de subcontractació al que es refereix l'article 7 de la Llei de Subcontractació

No s'aplicarà l'ampliació excepcional de la subcontractació prevista en el paràgraf anterior en els suposats contemplats en les lletres e) i f) de l'apartat anterior, exceptuant que la circumstància causant sigui la de força major.

El contractista haurà de posar en coneixement del Coordinador de seguretat i Salut i dels representants dels treballadors de les diferents empreses incloses en l'àmbit d'execució del seu contracte que figurin relacionats en el Llibre de Subcontractació la subcontractació excepcional prevista en l'apartat anterior.

Així mateix, haurà de posar en coneixement de l'autoritat laboral competent la indicada subcontractació excepcional mitjançant la remissió en el terme dels cinc dies hàbils següents a la seva aprovació, d'un informe en el que s'indiqui les circumstàncies de la seva necessitat i d'una còpia de l'anotació efectuada en el Llibre de Subcontractació.



Registre d'Empreses Acreditades

A efectes del disposat en el article anterior, es crearà el Registre de Empreses Acreditades, que dependrà de l'autoritat laboral competent, entenent-se per tal la corresponent al territori de la Comunitat Autònoma on radiqui el domicili social de l'empresa contractista o subcontractista.

La inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades tindrà validesa per tot el territori nacional, sent les seves dades d'accés públic amb l'excepció dels referents a la intimitat de les persones.

Reglamentàriament s'establiran el contingut, la forma i els efectes de l'inscripció en l'esmentat registre, així com els sistemes de coordinació dels diferents registres dependents de les autoritats laborals autonòmiques.

Documentació de la subcontractació. Llibre de subcontractació.

En tota obra de construcció, inclosa en l'àmbit d'aplicació de la Llei de Subcontractació (Llei 32/2006), cada contractista haurà de disposar d'un LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ.

En aquest llibre, que ha de romandre en tot moment en l'obra, s'ha d'escriure, per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cada una de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms, el seu nivell de subcontractació i empresa comitent, l'objectiu del seu contracte, la identificació de la persona que exerceix les facultats d'organització i direcció de cada subcontractista i en el seu cas, dels representats legals dels treballadors de la mateixa, les respectives dates de lliurament de la part del pla de seguretat i salut que afecti a cada empresa subcontractista i treballador autònom, així com les instruccions elaborades pel coordinador de seguretat i salut per marcar la dinàmica i desenvolupament del procediment de coordinació establert i les

anotacions efectuades per la direcció facultativa sobre la seva aprovació de cada subcontractació excepcional de les previstes en l'article 5.3 de la Llei de Subcontractació (Llei 32/2006)

Al Llibre de Subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el coordinador de seguretat i salut en fase de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

Així mateix, cada empresa haurà de disposar de la documentació o títol que acrediti la possessió de la maquinària que utilitza i de quanta documentació sigui exigida per les disposicions legals vigents.

Model de llibre de subcontractació

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE _____

LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA OBRA			
Promotor		NIF	
Contratista		NIF	
Dirección Facultativa		NIF	
Coordinador de seg. y salud en fase de ejecución		NIF	
Domicilio de la obra		Localidad	
Número de Orden de la última anotación efectuada en el Libro de Subcontratación anterior del mismo contratista en esta obra, en caso de existir		Núm. Inscripción REA	

DILIGENCIA DE HABILITACIÓN

D., en su condición de autoridad laboral competente, como titular de la de la Comunidad Autónoma de referencia

CERTIFICO: que en el día de la fecha he procedido a habilitar, de conformidad con las disposiciones vigentes, este Libro de Subcontratación correspondiente al contratista de la obra de construcción cuyos datos de identificación figuran más arriba, y que consta de 10 hojas numeradas y duplicadas, en las que figura el sello de este organismo.

En a de de **SELLO AUTORIDAD LABORAL**

Fdo.:.....

LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

Hoja nº 1

A) DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA OBRA			
Promotor		NIF	
Contratista		NIF	
Domicilio de la obra		Localidad	

B) REGISTRO DE SUBCONTRATACIONES											
Nº Orden	Empresa subcontratista o trabajador autónomo / NIF	Nivel de subcontratación	Nº Orden del comitente (1)	Fecha comienzo trabajo/ Duración prevista	Objeto del contrato (2)	Responsable de dirección trabajos / Representantes de los trabajadores	Fecha entrega plan de seg. y salud/ Nº previsto de Trabajadores ocupados	Referencia de instrucciones del coordinador (3)	Firma del subcontratista o trabajador autónomo	Aprobación de la Dirección Facultativa (4)	Fecha terminación trabajos

(1) En esta columna se anotará el Nº de Orden correspondiente al asiento de la empresa que ha subcontratado los trabajos a la subcontratista de este asiento, dejándose en blanco en caso de que la comitente sea la empresa contratista.
 (2) En esta columna se hará constar la actividad contratada por referencia a alguno de los trabajos incluidos en el artículo 2 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, con la especificación adicional en su caso de alguno de los ejemplos contenidos en la Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción elaborada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
 (3) En esta columna se hará constar, en su caso, la referencia de las hojas del Libro de incidencias al plan de seguridad y salud del contratista en las que el Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución haya efectuado anotaciones sobre las instrucciones sobre el desarrollo del procedimiento de coordinación establecido.
 (4) Cuando proceda, se hará constar en esta columna la aprobación de la subcontratación a que se refiere el asiento por parte de la Dirección Facultativa, mediante la firma del mismo en esta casilla y la indicación de su fecha.

SELLO AUTORIDAD LABORAL

FIRMA Y SELLO DE LA EMPRESA CONTRATISTA

Cada contratista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació que romandrà en l'obra; en el que es determinaran reglamentàriament:

- Les condicions d'habilitació per l'autoritat laboral.
- Obligacions i drets derivats del mateix.
- S'escriuran per ordre cronològic, des del començament dels treballs.:
- Totes i cada una de les subcontractacions realitzades.
- El seu nivell de subcontractació i empresa comitent.
- Objectiu del contracte
- Identificació de la persona que exerceix les facultats d'organització i direcció de cada subcontractista i en el seu cas, representants dels treballadors.
- Data de lliurament del Pla de seguretat i Salut que afecti a cada empresa o autònom
- Instruccions elaborades pel Coordinador per marcar la dinàmica i desenvolupament del procediment de coordinació establert.

- Anotacions de la direcció facultativa sobre aprovació de cada subcontractació excepcional.

Al llibre de subcontractació tindrà accés:

- Promotor.
- Direcció facultativa.
- Coordinador de seguretat i salut.
- Empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra.
- Tècnics de prevenció.
- Delegats de prevenció.
- Autoritat laboral.
- Representants dels treballadors de les empreses que intervinguin

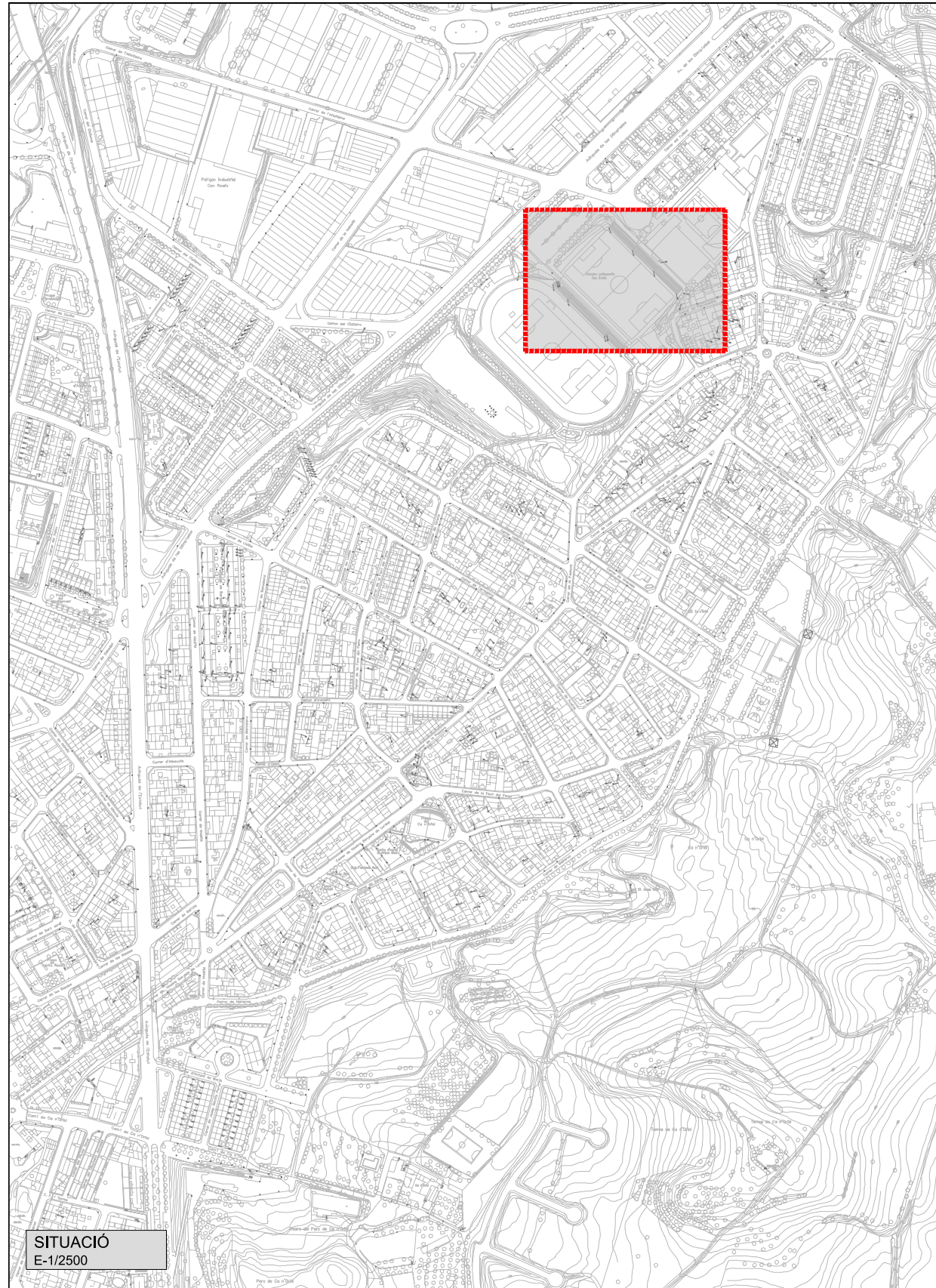
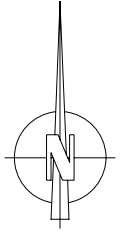
Cada empresa haurà de disposar de la documentació o títol que acrediti la possessió de la maquinària que utilitza, i de quanta documentació sigui exigida per les disposicions legals vigents.

El contractista estarà obligat a donar la informació de les noves subcontractació al Coordinador de seguretat, així com a les demés empreses contractistes de l'obra, per que aquestes procedeixen a donar compliment al deure d'informació que regula el Reglament que desenvolupa la Llei de Subcontractació.

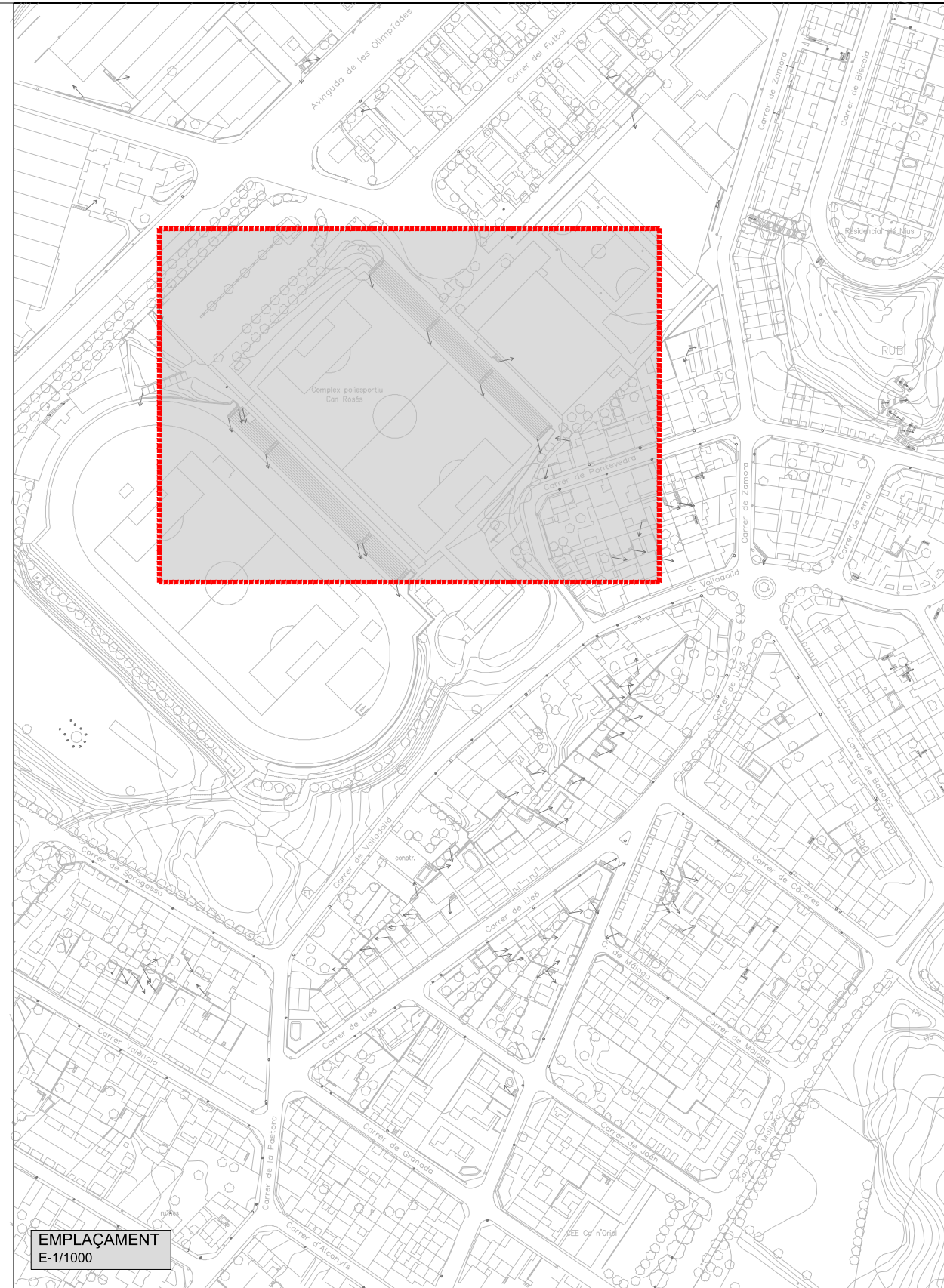
A Sabadell, setembre de 2019.
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Santos Albors Quiles
nº col. 24.514

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS



SITUACIÓ
E-1/2500



EMPLAÇAMENT
E-1/1000

NOM ARXIU: W:\A\01_Projectes\01739 AL RUBI\CAMI\GESPA UE RUBI\02_PRR\01_EJE\04_MOD\01_TRA\01_CAD\01739-E-E-PA-01-GEN-SIT-0a_Situació i Emplaçament.dwg

Notes Generals:

- Aquest plànol és propietat d'IDP Ingeniería y Arquitectura, Iberia S.L. No pot ser utilitzat, ni reproduït total o parcialment sense l'autorització expressa d'IDP.
- No prendre mesures als plànols.
- Totes les dimensions s'han de comprovar a obra.
- Posibles contradiccions entre documents de projecte han de ser comunicats immediatament a la D.F. que en determinarà la seva validesa o prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita, plànols d'estructura i instal·lacions.
- Consultar els Plecs de Condicions abans de la posta en obra.
- Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol document de projecte sense l'autorització expressa de la D.F. Les bases informàtiques dels documents de projecte són propietat intel·lectual dels autors. Prohibida la seva reproducció o difusió.

Promotor



Ajuntament de Rubí

Facultatiu




SANTOS ALBORNOZ GULES
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. nº 24514

Projecte
01739
PROJECTE EXECUTIU DE LA RENOVACIÓ DE LA GESPA DEL CAMP DE FUTBOL DE LA UE RUBÍ (BARCELONA)

Emplaçament
Avinguda de les Olimpíades número 79, 08191 Rubí BARCELONA

Fase
PROJECTE EXECUTIU

Arxiu informàtic
01739-EJE-PLA-01-GEN-SIT-0A_SITUACIÓ I EMLAÇAMENT.DWG
Escala
(A1) INDICADES (A3) INDICADES



NOTA: ORIGINALS EN DIN A1.

Nom del Plànol
SITUACIÓ I EMLAÇAMENT

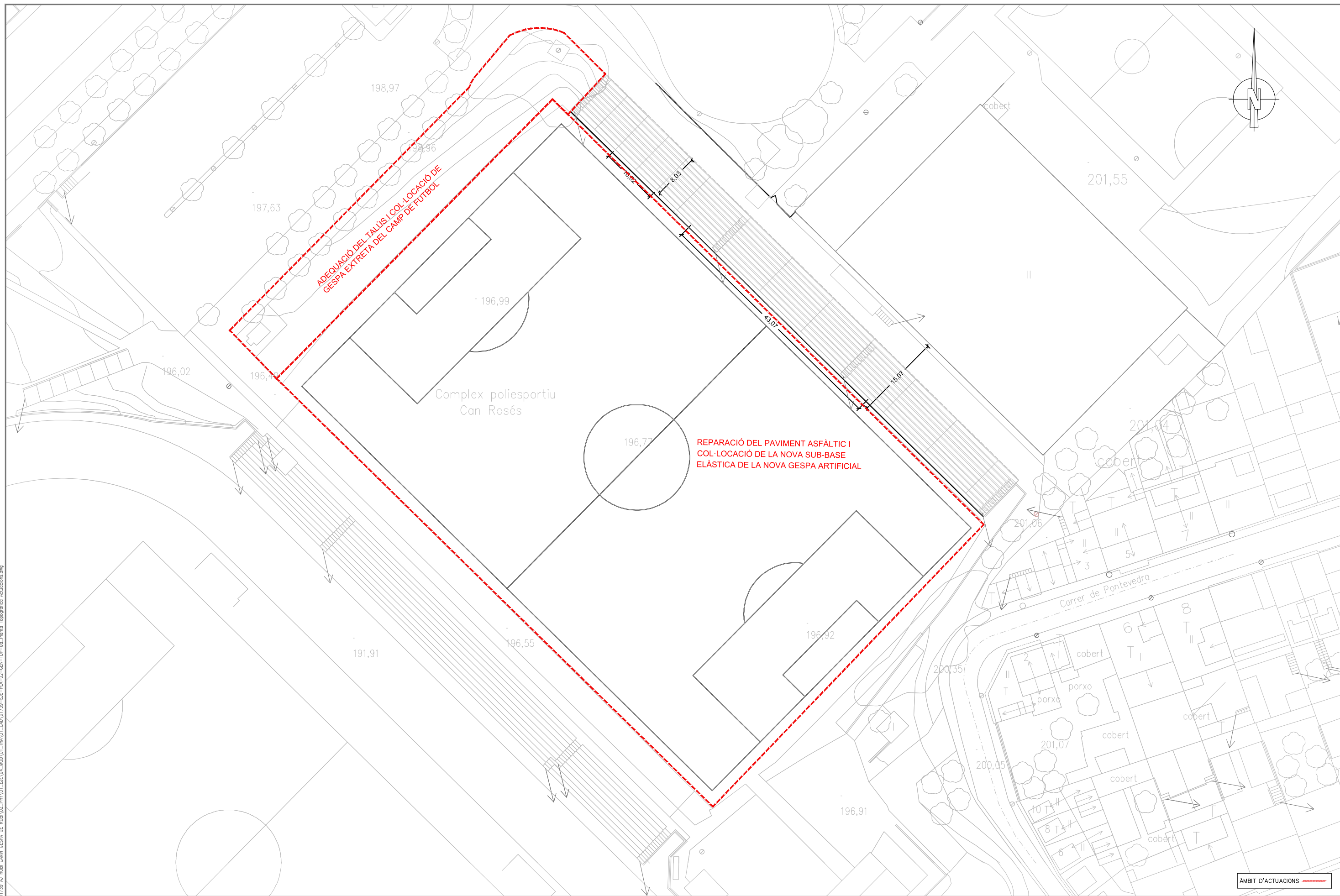
Data
SEPTEMBRE 2019

Fulla
1 de 1

Nº del Plànol
01



enginyeria · medi ambient · arquitectura
902 431 289 www.idp.es



NOM ARXIU: W:\G.L.01_Projectes\01739 AJ RUBI CANVI GESPA UE RUBI\02_PRR\01_EJE\04_M00\01_TRA\01_CAD\01739-EJE-PA-02-GEN-TOP-0a_Planta Topografica Actuacions.dwg


Notes Generals:
 a) Aquest plànol és propietat d'IDP Ingeniería y Arquitectura, Iberia S.L. No pot ser utilitzat, ni reproduït total o parcialment sense l'autorització expressa d'IDP.
 b) No prendre mesures als plànols.
 c) Totes les dimensions s'han de comprovar a obra.
 d) Possibles contradiccions entre documents de projecte han de ser comunicats immediatament a la D.F. que en determinarà la seva validesa o prioritat.
 e) Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita, plànols d'estructura i instal·lacions.
 f) Consultar els Plecs de Condicions abans de la posta en obra.
 g) Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol document de projecte sense l'autorització expressa de la D.F. Les bases informàtiques dels documents de projecte són propietat intel·lectual dels autors. Prohibida la seva reproducció o difusió.
 h)

Promotor



Ajuntament de Rubí

Facultatiu



SANTOS ALBORNS QUILES
 Enginyer de Camins, Canals i Ports
 Col. nº 24514

Projecte

01739
 PROJECTE EXECUTIU DE LA RENOVACIÓ DE LA GESPA DEL CAMP DE FUTBOL DE LA UE RUBI (BARCELONA)

Emplaçament
 Avinguda de les Olimpíades número 79, 08191 Rubí BARCELONA

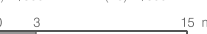
Fase

PROJECTE EXECUTIU

Arxiu informàtic

01739-EJE-PLA-02-GEN-TOP-0A_PLANTA TOPOGRÀFICA ACTUACIONS.DWG

Escala
 (A1) 1/300 (A3) 1/600



NOTA: ORIGINALS EN DIN A1.

Nom del Plànol

PLANTA TOPOGRÀFICA ACTUACIONS

Data

SEPTEMBRE 2019

Fulla

1 de 1

Nº del Plànol

02



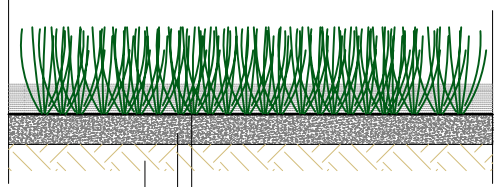
enginyeria · medi ambient · arquitectura

902 431 289 www.idp.es

AMBIT D'ACTUACIONS



DETALL SECCIÓ GESPA ARTIFICIAL



GESPA SINTÈTICA TIPUS CHAMPION ASCARI S PRO 25 NF O SIMILAR
 AMB REBLERT DE SORRA SILICE ARRODONIDA 5 KG/M2
 10 MM BASE ELÀSTICA TIPUS RE-BOUNCE F81.74 O SIMILAR
 BASE ASFÀLTICA EXISTENT I REGULARITZADA

AMBIT D'ACTUACIONS


Notes Generals:
 a) Aquest plànol és propietat d'IDP Ingeniería y Arquitectura, Iberia S.L. No pot ser utilitzat, ni reproduït total o parcialment sense l'autorització expressa d'IDP.
 b) No prendre mesures als plànols.
 c) Totes les dimensions s'han de comprovar a obra.
 d) Possibles contradiccions entre documents de projecte han de ser comunicats immediatament a la D.F. que en determinarà la seva validesa o prioritat.
 e) Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita, plànols d'estructura i instal·lacions.
 f) Consultar els Pliegos de Condiciones abans de la posta en obra.
 g) Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol document de projecte sense l'autorització expressa de la D.F. Les bases informàtiques dels documents de projecte són propietat intel·lectual dels autors. Prohibida la seva reproducció o difusió.
 h) difusió.

Promotor



Ajuntament de Rubí

Facultatiu



SANTOS ALBORNS QUILES
 Enginyer de Camins, Canals i Ports
 Col. nº 24514

Projecte

01739
 PROJECTE EXECUTIU DE LA RENOVACIÓ DE LA GESPA DEL CAMP DE FUTBOL DE LA UE RUBÍ (BARCELONA)

Emplaçament
 Avinguda de les Olimpíades número 79, 08191 Rubí BARCELONA


Fase

PROJECTE EXECUTIU

Arxiu informàtic

01739-EJE-PLA-03-GEN-PLA-0A_DEFINICIÓ GEOMÈTRICA.DWG

Escala
 (A1) 1/300 (A3) 1/600



NOTA: ORIGINALS EN DIN A1.

Nom del Plànol

PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Data
 SETEMBRE 2019

Fulla
 1 de 1

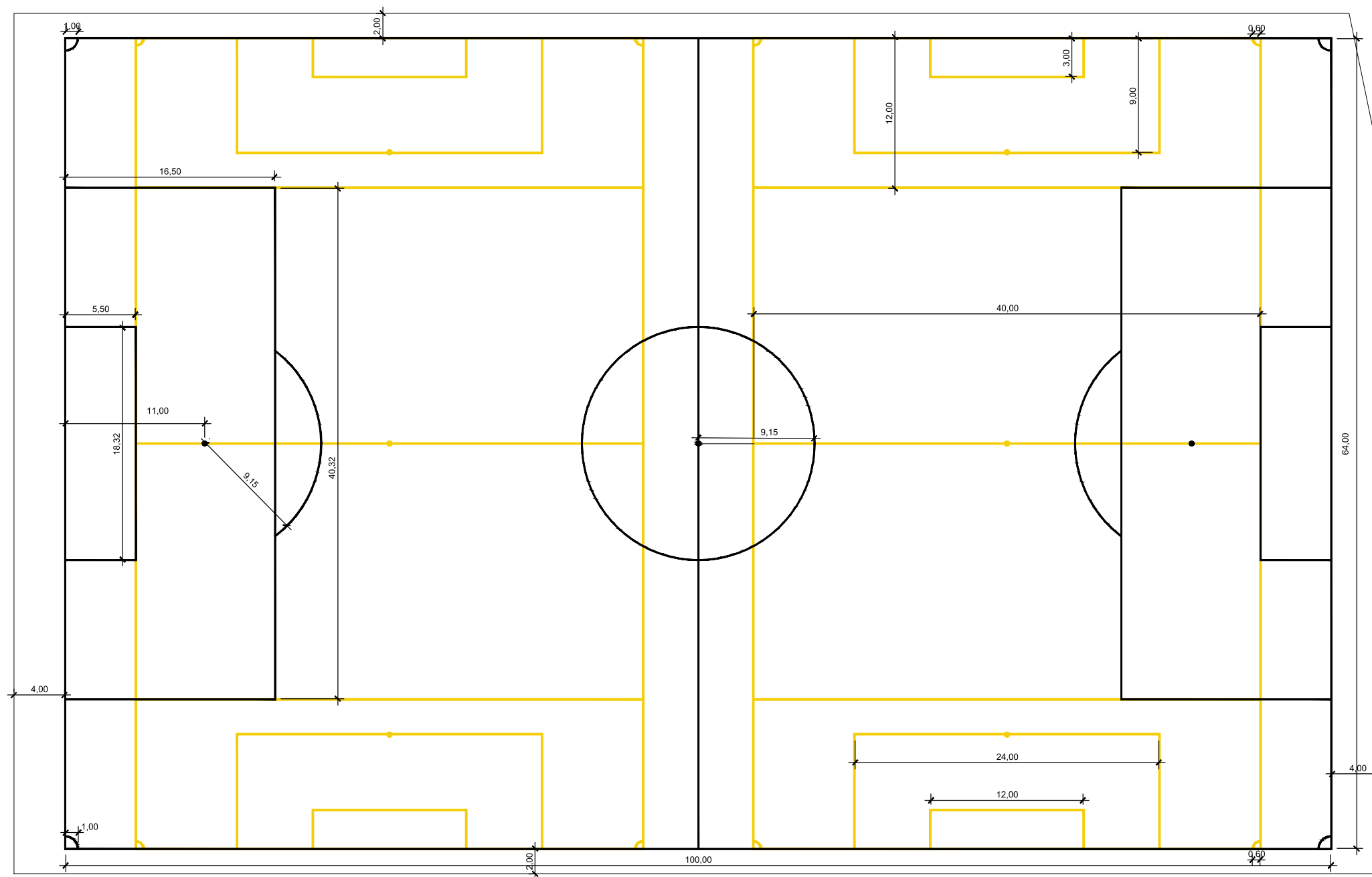
Nº del Plànol

03



enginyeria · medi ambient · arquitectura
 902 431 289 www.idp.es

NOM ARXIU: W:\03_01_Projectes\01739_AJ RUBÍ\CAMI GESPA UE RUBÍ\02_PROYECTOS\03_DEFINICIÓ GEOMÈTRICA.DWG



MARCATGE DEL TERRENY DE JOC PER FUTBOL 11 SEGONS NORMATIVA DE LA RFEF RESPECTANT DIMENSIONS ACTUALS. (COLOR BLANC) AMPLE DE LES LINES 10 CM

MARCATGE DEL TERRENY DE JOC PER FUTBOL 7 SEGONS NORMATIVA DE LA FEDERACIÓ CATALANA DE FUTBOL.. (COLOR GROC) AMPLE DE LES LINES 10 CM

NOM ARXIU: W:\03_01_Projectes\01739_AJ_RUBI_CAMP_GESPA_UF_RUBI_CAMP_V2_PRR\01_EJE\04_M00\01_TRA\01_CAD\01739-EJE-PA-04-GEN-PLA-02_MARCATGE_LINES.dwg

Notes Generals:

- a) Aquest plànol és propietat d'IDP Ingeniería y Arquitectura, Iberia S.L. No pot ser utilitzat, ni reproduït total o parcialment sense l'autorització expressa d'IDP.
- b) No prendre mesures als plànols.
- c) Totes les dimensions s'han de comprovar a obra.
- d) Possibles contradiccions entre documents de projecte han de ser comunicats immediatament a la D.F. que en determinarà la seva validesa o prioritat.
- e) Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita, plànols d'estructura i instal·lacions.
- f) Consultar els Plecs de Condicions abans de la posta en obra.
- g) Prohibida la reproducció o difusió total o parcial de qualsevol document de projecte sense l'autorització expressa de la D.F. Les bases informàtiques dels documents de projecte són propietat intel·lectual dels autors. Prohibida la seva reproducció o difusió.
- h) difusió.

Promotor



Ajuntament de Rubí

Facultat



SANTOS ALBORNS QUILES
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. nº 24514

Projecte

01739
PROJECTE EXECUTIU DE LA RENOVACIÓ DE LA GESPA
DEL CAMP DE FUTBOL DE LA UE RUBÍ (BARCELONA)

Emplaçament
Avinguda de les Olimpíades número 79, 08191
Rubí
BARCELONA

Fase

PROJECTE
EXECUTIU

Arxiu informàtic

01739-EJE-PLA-04-GEN-PLA-02_MARCATGE
LINES.DWG

Escala

(A1) 1/200 (A3) 1/400



NOTA: ORIGINALS EN DIN A1.

Nom del Plànol

MARCATGE LINES CAMP

Data

SEPTEMBRE 2019

Fulla

1 de 1

Nº del Plànol

04



enginyeria · medi ambient · arquitectura
902 431 289 www.idp.es

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1. ASPECTES GENERALS.....	3	1.4.8. Seguretat i salut al treball.....	10
1.1. OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS.....	3	1.4.9. Afeccions al medi ambient.....	10
1.1.1. Objecte.....	3	1.4.10. Abocadors.....	10
1.1.2. Àmbit d'aplicació.....	3	1.4.11. Execució de les obres no especificades en aquest plec.....	10
1.1.3. Instruccions, normes i disposicions aplicables.....	3	1.5. PROCÉS D'ACTUACIÓ AMB MATERIALS AMB AMIANT	10
1.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	5	1.6. AMIDAMENT I ABONAMENT.....	12
1.2.1. Situació actual i condicionants.....	5	1.6.1. Amidament de les obres.....	12
1.2.2. Descripció de la proposta adoptada.....	5	1.6.2. Abonament de les obres.....	12
1.2.3. Treballs inicials.....	5		
1.2.4. Retirada de la gespa artificial existent.....	5		
1.2.5. Treballs al tal·lús del gol nord.....	5		
1.2.6. Instal·lació de la gespa artificial.....	5		
1.2.7. Reblert.....	6		
1.2.8. Reinstal·lació de l'equipament esportiu	6		
1.3. DIRECCIÓ D'OBRA	6		
1.4. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES.....	7		
1.4.1. Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.....	7		
1.4.2. Plànols d'obra.....	8		
1.4.3. Programes de treballs.....	8		
1.4.4. Control de qualitat.....	9		
1.4.5. Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs.....	9		
1.4.6. Informació a preparar pel contractista.....	9		
1.4.7. Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.....	10		

1. ASPECTES GENERALS

1.1. OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS

1.1.1. Objecte

Aquest plec de prescripcions tècniques té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc fixar les característiques, condicions de subministrament, unitats i criteris d'amidaments i normativa dels materials a emprar; en tercer lloc igualment pels elements compostos, i per últim, també fixar les característiques, condicions de subministrament, unitats i criteris d'amidaments i normativa de les partides d'obra utilitzades.

1.1.2. Àmbit d'aplicació

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del: PROJECTE EXECUTIU DE LA RENOVACIÓ DE LA GESPA DEL CAMP DE FUTBOL DE LA UE RUBÍ (BARCELONA).

1.1.3. Instruccions, normes i disposicions aplicables

GENERAL

Seràn d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions i els seus annexes que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions aprovades, introduïdes al seu articulat per:
 - O.M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d'octubre):
 - 104 "Desenvolupament i control de les obres"
 - O.M. de 27 de desembre de 1999
 - 211 "Betums asfàltics"
 - 212 "Betums fluidificats per regs d'emprimació" (ampliació de "Betums asfàltics fluidificats")
 - 213 "Emulsions bituminoses" (abans "Emulsions asfàltiques")
 - 214 "Betums fluxats" (nou)

215 "Betums asfàltics modificats amb polimers" (nou)

216 "Emulsions bituminoses modificades amb polimers" (nou)

- O.C. 5/2001 de 24 de maig de 2001, Riegos auxiliares, mezclas bituminosas i pavimentos de hormigón.

530 "Riegos de imprimación"

531 "Riegos de adherencia"

532 "Riegos de curado"

540 "Lechadas bituminosas"

542 "Mezclas bituminosas en caliente"

543 "Mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura"

550 "Pavimentos de hormigón vibrado"

- Orden FOM 1382/02, de 16 de maig de 2002.

Modifica:

300 "Desbroce del terreno" ;

302 "Escarificación i compactación";

303 "Escarificación i compactación del firme existente";

304 "Prueba amb supercompactador";

320 "Excavación de la explanación i préstamos";

341 "Refino de taludes";

Nous articles:

290 "Geotextiles";

422 "Geotextiles como elemento de separación i filtro";

- Reial decret 1481/01, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents,

que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

FERMS

- Instrucció 6.1-I.C "Seccions de ferm", de 28 de novembre de 2003.
- Instrucció 6.3-I.C "Rehabilitació de fermes", de 28 de novembre de 2003.
- Ordre circular 308/89 CyE "Sobre recepció definitiva d'obres", de 8 de setembre de 1989.
- Nota de servei complementària de la O.C. 308/89 CyE "Sobre recepció definitiva d'obres", de 9 d'octubre de 1991.

PAVIMENTS ESPORTIUS DE GESPA ARTIFICIAL

- Certificats FIFA Quality Pro
- ISO 9001:2008 de "Diseño, fabricación, instalación y mantenimiento de pavimentos de césped artificial".
- UNE-EN 15330-1:2014 de Superficies Deportivas. Superficies de hierba artificial y punzonadas principalmente diseñadas para uso exterior. Especificaciones para hierba artificial.
- Informe UNE 41958 en pavimentos deportivos.

SENYALITZACIÓ D'OBRA

- Instrucció 8.3-IC "Senyalització d'obra", de 31 d'agost de 1987.
- Ordre circular 301/89 T sobre senyalització d'obra.
- Ordre circular 300/89 P.P. sobre senyalització, balisament, defensa i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.

SEGURETAT I SALUT

- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Directiva 92/57/CEE de 24 de juny (DO: 26/08/92)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o mòvils.

- RD 1627/1997 de 24 d'octubre (B.O.E. del 25 d'octubre de 1997)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Transposició de la Directiva 92/57/CEE que deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

1.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

1.2.1. Situació actual i condicionants

El projecte de reposició de la gespa artificial del camp de futbol de la UE Rubí ha seguit els criteris indicats per l'Ajuntament de Rubí i les normatives vigents en el moment de redacció del projecte.

Actualment el camp de futbol de la UE Rubí disposa d'una superfície de gespa artificial desgastada i que no es troba en bon estat, amb reblert de material de cautxú tipus SBR.

L'actuació a realitzar és la de extreure el paviment de gespa artificial existente, per substituir-lo per un de nou amb millors prestacions, mantenint les mateixes dimensions dels marcatges actuals del terreny de joc.

1.2.2. Descripció de la proposta adoptada

Les principals actuacions que defineixen el present projecte són les següents:

- Retirada de l'equipament esportiu existent.
- Retirada del reblert i la gespa artificial existents.
- Desbrossada, compactació i aplicació de producte que eviti el creixement d'herbes al talús situat al gol nord
- Gestió dels residus de terres d'excavació i del paviment retirat.
- Col·locació de part de la gespa existent al talús situat al gol nord.
- Col·locació del nou paviment de gespa artificial sobre una base elàstica al camp de futbol.
- Col·locació de l'equipament esportiu un cop col·locat tot el paviment.

1.2.3. Treballs inicials

Es retirará tot l'equipament esportiu existent (porterías, banderins, etc.) per poder reutilitzar-los una vegada finalitzats els treballs de substitució de la gespa.

El material s'emmagatzemarà al lloc on defineixi el director d'obra, i haurà de quedar en perfecte estat per tornar-lo a col·locar un cop s'hagi instal·lat la nova gespa.

1.2.4. Retirada de la gespa artificial existent

Una vegada s'han retirat els equipaments esportius, es procedirà a la retirada de la gespa artificial amb mitjans especialitzats, per tal de poder separar la gespa del reblert de sorra i cautxú.

Primerament, es tallarà el paviment de gespa amb una màquina tipus turfcutter o similar en franges de 2 metres d'amplada.

Un cop tallat el paviment, s'utilitzarà una màquina especialitzada tipus turfmuncher, per a la retirada de la gespa artificial existent. La màquina permet separar el reblert de la gespa, i es pot emmagatzemar en big-bags.

Per altra banda, la gespa extreta es va enrotllant amb una amplada de 2 metres de manera compacta i uniforme, i es col·loca en un lloc d'acopi on es pot reaprofitar per al talús del gol nord, emmagatzemar o enviar-se a abocador.

1.2.5. Treballs al talús del gol nord

Es procedirà a la desbrossada de 10 cm al talús del gol nord per regularitzar la superfície i eliminar les plantes i herbes existents.

Un cop s'ha realitzat la retirada de la primera capa del terreny, es compactarà el talús i es s'aplicarà un herbicida per evitar el creixement de les plantes.

Després, es col·locarà la part de la gespa que retirada prèviament del camp de futbol, lliure de cautxú i sorra.

Instal·lació de la gespa artificial

Abans de col·locar la nova gespa, es procedirà a comprovar l'estat de la base asfàltica existent, i en cas de que es trobessin irregularitats, s'hauria de regularitzar.

La gespa es lliurarà a l'obra en rotllos de 4-4,1 metres d'amplada, i la seva descàrrega serà amb mitjans mecànics.

La gespa subministrada haurà de tenir longituds mínimes a la amplada total del camp i es col·locaran de forma transversal.

La gespa artificial de nova generació serà del tipus Champion Ascari S PRO 25 NF de DOMO Sports Grass o similar, gespa que no necessita reblert de tipus SBR.

La nova gespa artificial tindrà com a mínim les següents propietats:

- Tipus de fil dtex i 300-410 µm. 100% polietilè, Monofilament recte+arissat 15.500-16.000
- Certificat Fifa Certificat Fifa Quality
- Galga 5/16"
- Alçada de fil 25 - 32 mm
- Alçada total 27 – 34 mm
- Tipus de reblert No requereix SBR. Sorra de sílex arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm i proporció 5 kg /m².
- Puntades 220 – 235 /m
27.720 – 29.610 /m²
- Filaments 651.420 – 776.160 /m²
- Pes fibra 2.740 – 3.000 gr/m²
- Reforç primari polipropilè amb fibra de vidre 280-300 gr/m²
- Reforç secundari làtex 1.000-1.350 gr/m²
- Pes total 4.040 – 4.630 g/m²
- Línies de marcatge Futbol 11 i futbol 7 complint reglamentació de la RFCF i RFEF.

Les juntes de la gespa artificial estaran formades per una cinta geotèxtil impermeable de 30 cm d'amplada com a mínim, fixades amb adhesius de poliuretà bicomponent.

Abans de col·locar la gespa artificial, es col·locarà una base elàstica tipus shockpad per poder amortiguar millor el paviment. La base elàstica es col·locarà transversalment al camp, i no es permetran més de 2 columnes de peces a la vegada.

La base elàstica serà del tipus Re-bounce F81.74 de Recticel 10 mm de gruix o similar.

Les característiques mínimes que ha de complir la base elàstica seran les següents:

- Gruix de la base 10 mm
- Densitat 200 kg/m³
- Permeabilitat ≥ 400 cm/h
- Tensió de ruptura ≥ 0.15 MPa
- Resistència a compressió ≥ 65 KPa
- Resistència a tensió ≥ 6.0 N/cm
- Estabilitat de forma ≤ 0.5 %

- Absorció del xoc 41 %
- Restitució d'energia 43 %
- Deformació vertical 5.0 mm

1.2.6. Marcatge

El proveïdor de la gespa artificial proporcionarà el marcatge de les línies del camp de futbol 11, de color blanc, i dels dos camps de futbol 7 de color groc.

El marcatge haurà de tenir les dimensions actuals del camp, tal i com s'han definit als plànols del present projecte seguint la normativa de la Federació Catalana de Futbol i de la Real Federación Española de Fútbol.

1.2.7. Reblert

Es realitzarà un reblert amb sorra de sílex a tot el camp, amb sorra de nova aportació. En cas d'utilitzar sorra reutilitzada, aquesta haurà de tenir les mateixes característiques que la de nova aportació i estar lliure de partícules de cautxú.

La sorra ha de ser arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm i s'estendrà amb una proporció de 5 kg/m².

Un cop estès el reblert, s'han de raspallar les fibres per tal de homogeneïtzar la superfície i que els filaments es mantinguin en posició vertical.

1.2.8. Reinstal·lació de l'equipament esportiu

Per finalitzar la obra es procedirà a tornar a instal·lar l'equipament esportiu (porteries, banderins, etc.) desmuntat a l'inici dels treballs, per poder seguir amb les activitats esportives necessàries.

1.3. DIRECCIÓ D'OBRA

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per l'Administració, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. L'Administració participarà en la Direcció d'Obra en la mida que ho cregui convenient.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seràn base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.

- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per l'Administració.
- Les modificacions d'obra establertes per l'Administració.

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si aconsegueixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.

- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per l'Administració.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a l'Administració un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per l'Administració.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitiva de les obres.

1.4. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

1.4.1. Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informará a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme.

La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

1.4.2. Plànols d'obra.

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament

o ho comunicarà a l'Administració per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

1.4.3. Programes de treballs.

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complet. Aquest programa de treball serà aprovat per l'Administració al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de l'Administració.

El programa de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.

b) Projecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.

c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.

d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.

e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.

f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.

g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o

retards en la realització dels treballs, l'Administració ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

El Contractista es sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

1.4.4. Control de qualitat.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de l'Administració, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, l'Administració podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

1.4.5. Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs.

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

1.4.6. Informació a preparar pel contractista.

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

L'Administració no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.7. Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

1.4.8. Seguretat i salut al treball.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs.

Aquest Pla haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans del inici de les obres.

1.4.9. Afeccions al medi ambient.

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosebrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

1.4.10. Abocadors.

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

1.4.11. Execució de les obres no especificades en aquest plec.

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.5. PROCÉS D'ACTUACIÓ AMB MATERIALS AMB AMIANT

Els procediments de treball s'hauran de dur a terme de manera que no produeixin fibres d'amiant o, si això resultés impossible, que no hi hagi dispersió de fibres d'amiant a l'aire. Les fibres d'amiant produïdes s'eliminaran a les proximitats del focus emissor, preferentment mitjançant la seva captació per sistemes d'extracció, en condicions que no suposin un risc per la salut pública i el medi ambient.

Tots els locals i equips utilitzats, hauran d'estar en condicions de poder-se netejar i mantenir de manera eficaç i amb regularitat

L'amiant o els materials dels que s'obtinguin fibres d'amiant o continguin d'aquest, hauran de ser emmagatzemats i transportats en embalatges tancats apropiadament i amb etiquetes reglamentàries que indiquin que contenen amiant. Els residus, excepte en les activitats de mineria que es regiran pel disposat en la seva normativa específica, hauran d'agrupar-se i transportar-se fora del lloc de treball el més aviat possible en embalatges tancats apropiadament i amb etiquetes que indiquin que contenen amiant. Posteriorment, aquests desfets s'hauran de traslladar segons la normativa aplicable sobre residus perillosos.

1.- L'empresari, en totes les activitats a que es refereix l'article 3.1 de la Normativa 396/2007, haurà d'adoptar les mesures necessàries per a que:

- Els treballadors disposin d'instal·lacions sanitàries apropiades i adequades.

- Els treballadors disposin de roba de protecció apropiada o d'altre tipus de roba especial adequada, facilitada per l'empresari; aquesta roba serà d'us obligatori durant el temps de permanència en les zones en que existeixi exposició a l'amiant i necessàriament substituïda per la roba de carrer abans d'abandonar el centre de treball. Els treballadors disposin d'instal·lacions o llocs per guardar de manera separada la roba de treball o de protecció i la roba de carrer.

- Es disposa d'un lloc determinat per l'emmagatzematge adient dels equips de protecció i es verificarà que es netegin i es comprovi el seu bon funcionament, si fos possible amb anterioritat i, en tot cas, després de cada utilització, reparant o substituint els equips defectuosos abans d'un nou ús. Els treballadors amb risc d'exposició a l'amiant disposin per la seva neteja personal, dintre de la jornada laboral, de, com a mínim, deu minuts abans del dinar i altres deu minuts abans de deixar el lloc de treball.

2.- L'empresari es responsabilitza del netejat i descontaminació de la roba de treball, quedant prohibit que els treballadors es portin dita roba al seu domicili amb aquesta finalitat. Quan contractes aquestes operacions amb empreses especialitzades, serà d'obligatorietat assegurar-se que la roba s'envia en contenidors tancats i etiquetats amb les advertències precises.

3.- D'acord amb l'article 14.5 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, el cost de les mesures relatives a la seguretat i a la salut en el treball establertes per aquest reial decret no podrà recaure de cap manera sobre els treballadors.

4.- Abans del començament de cada treball amb risc d'exposició a l'amiant, inclòs en l'àmbit d'aplicació d'aquest reial decret, l'empresari haurà d'elaborar un pla de treball.

Aquest pla de treball haurà de preveure, en particular, el següent:

- Que l'amiant o els materials que ho continguin siguin eliminats abans d'aplicar les tècniques de demolició, tret en els casos de que aquesta eliminació causi un risc encara major al treballadors que si l'amiant o els materials que continguin amiant es deixaren in situ.
- Que, una vegada s'hagin acabat les obres de demolició o de retirada de l'amiant, serà necessari assegurar-se de que no existeixen riscos degut a l'exposició de l'amiant en el lloc de treball.

5.- El pla de treball haurà de preveure les mesures que, d'acord amb el previst en aquest reial decret, siguin necessàries per garantir la seguretat i salut dels treballadors que hagin de dur a terme aquestes operacions.

El pla haurà d'especificar:

- Descripció del treball a realitzar amb especificació del tipus d'activitat que correspon: demolició, retirada, manteniment o reparació, treballs amb residus, etc.
- Tipus de material a intervenir assenyalant si es friable (amiant projectat, calorífugats, panells aïllants, etc.) o no friable (fibrociment, amiant-vinil, etc.) i en el seu cas la forma de presentació del mateix a l'obra, indicant les quantitats que es manipularan d'amiant o de materials que ho continguin.
- Ubicació del lloc en el que s'hauran d'efectuar els treballs.
- La data d'inici i la durada prevista del treball
- Relació nominal dels treballadors implicats directament, en el treball o en contacte amb el material contenint amiant, així com categories professionals, oficis, formació i experiència de dits treballadors en els treballs especificats.
- Procediments que s'aplicaran i les particularitats que es requereixin per l'adequació de dits procediments al treball concret a realitzar.
- Les mesures preventives contemplades per limitar la generació i dispersió de fibres d'amiant en el ambient i les mesures adoptades per limitar l'exposició dels treballs a l'amiant.
- Els equips utilitzats per la protecció dels treballadors, especificant les característiques i el número de les unitats de descontaminació i el tipus i manera d'ús dels equips de protecció individual.
- Mides adoptades per evitar l'exposició d'altres persones que es trobin en el lloc on es porti a terme el treball i en la seva proximitat.
- Les mesures destinades a informar els treballadors sobre els riscos als que estan exposats i les precaucions que s'hagin de prendre.
- Les mesures per l'eliminació dels residus d'acord amb els riscos als que estan exposats i les precaucions que s'hagin de prendre.

- Recursos preventius de la empresa indicant, en cas de que aquests siguin aliens, les activitats concertades.
- Procediment establert per l'avaluació i control de l'ambient de treball d'acord amb el previst en aquest reial decret.

6.- No obstant el previst en els apartats anteriors, els plans de treball successius podran remetre a allò ensenyat en els plans anteriorment presentats davant la mateixa autoritat laboral, respecte d'aquelles dades que es mantinguin inalterades.

7.- Quan es tracti d'operacions de curta durada amb presentació irregular o no programables amb antelació, especialment en els casos de manteniment i reparació, l'empresari podrà substituir la presentació d'un pla per cada treball amb un pla únic, de caràcter general, referit al conjunt d'aquestes activitats, en el que es continguin les especificacions a tenir present en el desenvolupament de les mateixes. No obstant, aquest pla s'haurà d'actualitzar si canvien significativament les condicions d'execució.

8.- Els empresaris que contractin o subcontractin amb altres la realització dels treballs compresos amb l'àmbit d'aquest reial decret hauran de comprovar que aquests contractistes o subcontractistes compten amb el corresponent pla de treball. Per aquests motius, l'empresa contractista o subcontractista haurà de remetre a l'empresa principal del pla de treball, una vegada aprovat per l'autoritat laboral.

9.- Per l'elaboració del pla de treball hauran de ser consultats els representants dels treballadors.

1.6. AMIDAMENT I ABONAMENT

1.6.1. Amidament de les obres.

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques, l'amidament 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.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual correspon realitzar al Contractista, aquest està obligat a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

1.6.2. Abonament de les obres.

1.6.2.1. Preus unitaris.

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

1.6.2.2. Altres despeses per compte del contractista.

Seràn per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

- Les despeses degudes a situacions extraordinàries com ara horaris nocturns i talls en les tasques degut a condicionants externs.

A Sabadell, setembre de 2019
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Santos Albors Quiles
nº col. 24.514

DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

ÍNDEX

1. AMIDAMENTS
2. QUADRES DE PREUS
 - 2.1. QUADRE DE PREUS NÚM.1
 - 2.2. QUADRE DE PREUS NÚM.2
3. PRESSUPOST PARCIAL
4. RESUM DE PRESSUPOST
5. PRESSUPOST GENERAL

1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESUPUESTO 01739 CANVI GESPA UE RUBÍ
Capítol 01 DEMOLICIONS I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F21QU00 PA Arrancada de l'equipament esportiu i acopi a la pròpia instal·lació

AMIDAMENT DIRECTE

2 G219U00 m2 Retirada gespa artificial amb mitjans mecànics, incloent capa de cautxú i de sorra existents, càrrega, transport i cànon d'abocador o gestor de residus autoritzat.

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

1		T	Llarg (m)	Ample (m)				
3	Superfície gespa camp		108,000	68,000			7.344,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 G219U01 m2 Retirada subbase existen amb mitjans manuals, incloent càrrega, transport i cànon d'abocador.

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

1		T	Llarg (m)	Ample (m)				
3	Superfície gespa camp		108,000	68,000			7.344,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO 01739 CANVI GESPA UE RUBÍ
Capítol 02 TREBALLS AL TALÚS DEL GOL NORD

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G22D3011 m2 Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

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

1		T						
2								C#*D#*E#*F#
3	Superfície talús		950,000				950,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 G2241010 m2 Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics

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

1		T						
2								C#*D#*E#*F#
3	Superfície talús		950,000				950,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 GRLA3417 ha Aplicació d'herbicida hormonal de volum ultra baix per a superfícies de 500 a 1000 m2, amb una alçària màxima de tractament de 0.4 m, amb aparell manual a motor

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

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

1		T		m a hm	m a hm			
3	Superfície talús		950,000	0,010	0,010		0,095	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 G7PA0U m2 Col·locació de gespa artificial retirada del camp al tal·lús, procedent de la zona d'acopi.

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

1		T						
2								C#*D#*E#*F#
3	Superfície talús		950,000				950,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESUPUESTO 01739 CANVI GESPA UE RUBÍ
Capítol 03 PAVIMENTACIÓ CAMP DE FUTBOL

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

1 M9RH11PA m2 Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, amb estesa i compactació manual, deixant la superfície totalment regularitzada.

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

1		T	Superfície (m2)	Reparar(%)				
2	Superfície a reparar		7.344,000	0,025			183,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 G9P99211U m2 Sumunstre i col·locació de base elàstica tipus Re-bounce F81.74 de Recticel 10 mm de gruix o similar per l'amortiguament de les caigudes, col·locat superficialment amb junts amb adhesiu.

Les característiques mínimes que ha de complir la base elàstica seran les següents:

Gruix de la base: 10 mm
Densitat: 200 kg/m³
Permeabilitat: >= 400 cm/h
Tensió de ruptura: >= 0.15 MPa
Resistència a compressió: >= 65 KPa
Resistència a tensió : >= 6.0 N/cm
Estabilitat de forma: <= 0.5 %
Absorció del xoc: 41 %
Restitució d'energia: 43 %
Deformació vertical: 5.0 mm

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

1		T	Llarg (m)	Ample (m)				
3	Superfície camp		108,000	68,000			7.344,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 G9PG80SPU m2 Gespa sintètica tipus Champion Ascari S PRO 25 NF (Domo sport) o similar amb recebat de 5 kg/m2 de sorra de sílice arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm, enganxat amb cola bicomponent i banda d'unió de 30 cm totalment col·locat.

Les característiques mínimes de la gespa son les següents:

Tipus de fil: 100% polietilè, Monofilament recte+arissat 15.500-16.000 dtex i 300-410 µm.
Certificat Fifa: Certificat Fifa Quality
Galga: 5/16''
Alçada de fil: 25 - 32 mm

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Alçada total: 27 - 34 mm
Tipus de rebert: No requereix SBR. Sorra de sílex arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm i proporció 5 kg /m².
Puntades: 220 - 235 /m - 27.720 - 29.610 /m²
Filaments: 651.420 - 776.160 /m²
Pes fibra: 2.740 - 3.000 gr/m²
Reforç primari: polipropilè amb fibra de vidre 280-300 gr/m²
Reforç secundari: làtex 1.000-1.350 gr/m²
Pes total: 4.040 - 4.630 g/m²
Marcatge de línies de Futbol 11 de gruix 10 cm i color blanc i futbol 7 de gruix 10 cm i color groc, complint reglamentació de la RFCF i RFEF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1		T	Llarg (m)	Ample (m)					
3	Superfície camp		108,000	68,000			7.344,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							7.344,000		
4	FQSU00	PA	Col·locació d'equipament esportiu procedent de zona d'acopi						
AMIDAMENT DIRECTE							1,000		
5	PA00IM	PA	Partida alçada per a imprevistos durant la realització de les obres						
AMIDAMENT DIRECTE							1,000		

Obra 01 PRESUPUESTO 01739 CANVI GESPA UE RUBÍ
Capítol 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G2R350A5 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2)	Espesor (m)				
2								C#*D#*E#*F#
3	Superfície talús		950,000	0,200			190,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							190,000	

2 G2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2)	Espesor (m)				
2								C#*D#*E#*F#
3	Superfície talús		950,000	0,200			190,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							190,000	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

Obra 01 PRESUPUESTO 01739 CANVI GESPA UE RUBÍ
Capítol 05 SEGURETAT I SALUT

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

1 SIS00U PA Partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat i Salut durant l'execució de les obres

AMIDAMENT DIRECTE

EUR

2. QUADRES DE PREUS

2.1. QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pág.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F21QU00	PA	Arrancada de l'equipament esportiu i acopi a la pròpia instal·lació (VUITANTA-CINC EUROS)	85,00 €
P-2	FQSU00	PA	Col·locació d'equipament esportiu procedent de zona d'acopi (CENT VINT-I-SIS EUROS)	126,00 €
P-3	G219U00	m2	Retirada gespa artificial amb mitjans mecànics, incloent capa de cautxú i de sorra existents, càrrega, transport i cànon d'abocador o gestor de residus autoritzat. (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50 €
P-4	G219U01	m2	Retirada subbase existen amb mitjans manuals, incloent càrrega, transport i cànon d'abocador. (UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1,38 €
P-5	G2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1,96 €
P-6	G22D3011	m2	Esbossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,68 €
P-7	G2R350A5	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,74 €
P-8	G2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	6,51 €
P-9	G7PA0U	m2	Col·locació de gespa artificial retirada del camp al tal·lús, procedent de la zona d'acopi. (ZERO EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	0,90 €
P-10	G9P99211U	m2	Sumunstre i col·locació de base elàstica tipus Re-bounce F81.74 de Recticel 10 mm de gruix o similar per l'amortiguament de les caigudes, col·locat superficialment amb junts amb adhesiu. Les característiques mínimes que ha de complir la base elàstica seran les següents: Gruix de la base: 10 mm Densitat: 200 kg/m³ Permeabilitat: >= 400 cm/h Tensió de ruptura: >= 0.15 MPa Resistència a compressió: >= 65 KPa Resistència a tensió : >= 6.0 N/cm Estabilitat de forma: <= 0.5 % Absorció del xoc: 41 % Restitució d'energia: 43 % Deformació vertical: 5.0 mm (CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	5,32 €
P-11	G9PG80SPU	m2	Gespa sintètica tipus Champion Ascari S PRO 25 NF (Domo sport) o similar amb recebat de 5 kg/m2 de sorra de sílice arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm, enganxat amb cola bicomponent i banda d'unió de 30 cm totalment col·locat. Les característiques mínimes de la gespa son les següents: Tipus de fil: 100% polietilè, Monofilament recte+arriestat 15.500-16.000 dtex i 300-410 µm. Certificat Fifa: Certificat Fifa Quality	21,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pág.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Galga: 5/16'' Alçada de fil: 25 - 32 mm Alçada total: 27 - 34 mm Tipus de rebert: No requereix SBR. Sorra de sílex arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm i proporció 5 kg /m². Puntades: 220 - 235 /m - 27.720 - 29.610 /m² Filaments: 651.420 - 776.160 /m² Pes fibra: 2.740 - 3.000 gr/m² Reforç primari: polipropilè amb fibra de vidre 280-300 gr/m² Reforç secundari: làtex 1.000-1.350 gr/m² Pes total: 4.040 - 4.630 g/m² Marcatge de línies de Futbol 11 de gruix 10 cm i color blanc i futbol 7 de gruix 10 cm i color groc, complint reglamentació de la RFCF i RFEF.	
			(VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	
P-12	GRLA3417	ha	Aplicació d'herbicida hormonal de volum ultra baix per a superfícies de 500 a 1000 m2, amb una alçada màxima de tractament de 0.4 m, amb aparell manual a motor (DOS MIL VUIT-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.812,68 €
P-13	M9RH11PA	m2	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, amb estesa i compactació manual, deixant la superfície totalment regularitzada. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	24,51 €

A Sabadell, setembre de 2019
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Santos Albers Quiles
nº col. 24.514

2.2. QUADRE DE PREUS NÚM.2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F21QU00	PA	Arrancada de l'equipament esportiu i acopi a la pròpia instal·lació	85,00	€
			Sense descomposició	85,00000	€
P-2	FQSU00	PA	Col·locació d'equipament esportiu procedent de zona d'acopi	126,00	€
			Sense descomposició	126,00000	€
P-3	G219U00	m2	Retirada gespa artificial amb mitjans mecànics, incloent capa de cautxú i de sorra existents, càrrega, transport i cànon d'abocador o gestor de residus autoritzat.	2,50	€
			Sense descomposició	2,50000	€
P-4	G219U01	m2	Retirada subbase existen amb mitjans manuals, incloent càrrega, transport i cànon d'abocador.	1,38	€
			Sense descomposició	1,38000	€
P-5	G2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics	1,96	€
			Altres conceptes	1,96000	€
P-6	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	0,68	€
			Altres conceptes	0,68000	€
P-7	G2R350A5	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	2,74	€
			Altres conceptes	2,74000	€
P-8	G2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,51	€
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	6,32000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-9	G7PA0U	m2	Col·locació de gespa artificial retirada del camp al tal·lús, procedent de la zona d'acopi.	0,90	€
			Altres conceptes	0,90000	€
P-10	G9P99211U	m2	Sumunstre i col·locació de base elàstica tipus Re-bounce F81.74 de Recticel 10 mm de gruix o similar per l'amortiguament de les caigudes, col·locat superficialment amb junts amb adhesiu.	5,32	€
			Les característiques mínimes que ha de complir la base elàstica seran les següents: Gruix de la base: 10 mm Densitat: 200 kg/m³ Permeabilitat: >= 400 cm/h Tensió de ruptura: >= 0.15 MPa Resistència a compressió: >= 65 KPa Resistència a tensió : >= 6.0 N/cm Estabilitat de forma: <= 0.5 % Absorció del xoc: 41 % Restitució d'energia: 43 % Deformació vertical: 5.0 mm		
	B0905000	kg	Adhesiu de poliuretà	0,11620	€
	B9P99211U	m2	Base elàstica	3,58000	€
			Altres conceptes	1,62380	€
P-11	G9PG80SP	m2	Gespa sintètica tipus Champion Ascari S PRO 25 NF (Domo sport) o similar amb recebat de 5 kg/m2 de sorra de sílice arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm, enganxat amb cola bicomponent i banda d'unió de 30 cm totalment col·locat.	21,47	€
			Les característiques mínimes de la gespa son les següents:		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tipus de fil: 100% polietilè, Monofilament recte+arissat 15.500-16.000 dtex i 300-410 µm. Certificat Fifa: Certificat Fifa Quality Galga: 5/16'' Alçada de fil: 25 - 32 mm Alçada total: 27 - 34 mm Tipus de reblert: No requereix SBR. Sorra de sílex arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm i proporció 5 kg /m². Puntades: 220 - 235 /m - 27.720 - 29.610 /m² Filaments: 651.420 - 776.160 /m² Pes fibra: 2.740 - 3.000 gr/m² Reforç primari: polipropilè amb fibra de vidre 280-300 gr/m² Reforç secundari: làtex 1.000-1.350 gr/m² Pes total: 4.040 - 4.630 g/m² Marcatge de línies de Futbol 11 de gruix 10 cm i color blanc i futbol 7 de gruix 10 cm i color groc, complint reglamentació de la RFCF i RFEF.		
	B9PG800U	m2	Gespa sintètica tipus Champion Ascari S PRO 25 NF (Domo sport) o similar amb rece	17,39000	€
	B9RZ3000	m	Cinta termoadhesiva	0,70500	€
	B0905000	kg	Adhesiu de poliuretà	0,58100	€
	B0314400	t	Sorra de sílice de 0 a 5 mm	0,92560	€
			Altres conceptes	1,86840	€
P-12	GRLA3417	ha	Aplicació d'herbicida hormonal de volum ultra baix per a superfícies de 500 a 1000 m2, amb una alçada màxima de tractament de 0.4 m, amb aparell manual a motor	2.812,68	€
	BRLA3000	l	Producte herbicida hormonal de volum ultra baix	943,93600	€
			Altres conceptes	1.868,74400	€
P-13	M9RH11PA	m2	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, amb estesa i compactació manual, deixant la superfície totalment regularitzada.	24,51	€
			Sense descomposició	24,51000	€

A Sabadell, setembre de 2019
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Santos Albors Quiles
nº col. 24.514

3. PRESSUPOST PARCIAL

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Presupuesto 01739 CANVI GESPA UE RUBÍ
Capítol	01	DEMOLICIONS I TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F21QU00	PA	Arrancada de l'equipament esportiu i acopi a la pròpia instal·lació (P - 1)	85,00	1,000	85,00
2	G219U00	m2	Retirada gespa artificial amb mitjans mecànics, incloent capa de cautxú i de sorra existents, càrrega, transport i cànon d'abocador o gestor de residus autoritzat. (P - 3)	2,50	7.344,000	18.360,00
3	G219U01	m2	Retirada subbase existent amb mitjans manuals, incloent càrrega, transport i cànon d'abocador. (P - 4)	1,38	7.344,000	10.134,72
TOTAL	Capítol	01.01			28.579,72	

Obra	01	Presupuesto 01739 CANVI GESPA UE RUBÍ
Capítol	02	TREBALLS AL TALÚS DEL GOL NORD

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22D3011	m2	Esbossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 6)	0,68	950,000	646,00
2	G2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics (P - 5)	1,96	950,000	1.862,00
3	GRLA3417	ha	Aplicació d'herbicida hormonal de volum ultrabaix per a superfícies de 500 a 1000 m2, amb una alçària màxima de tractament de 0.4 m, amb aparell manual a motor (P - 12)	2.812,68	0,095	267,20
4	G7PA0U	m2	Col·locació de gespa artificial retirada del camp al tal·lús, procedent de la zona d'acopi. (P - 9)	0,90	950,000	855,00
TOTAL	Capítol	01.02			3.630,20	

Obra	01	Presupuesto 01739 CANVI GESPA UE RUBÍ
Capítol	03	PAVIMENTACIÓ CAMP DE FUTBOL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	M9RH11PA	m2	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, amb estesa i compactació manual, deixant la superfície totalment regularitzada. (P - 13)	24,51	183,600	4.500,04
2	G9P99211U	m2	Suministre i col·locació de base elàstica tipus Re-bounce F81.74 de Recticel 10 mm de gruix o similar per l'amortiguament de les caigudes, col·locat superficialment amb junts amb adhesiu. Les característiques mínimes que ha de complir la base elàstica seran les següents: Gruix de la base: 10 mm Densitat: 200 kg/m³ Permeabilitat: >= 400 cm/h Tensió de ruptura: >= 0.15 MPa Resistència a compressió: >= 65 KPa Resistència a tensió : >= 6.0 N/cm Estabilitat de forma: <= 0.5 % Absorció del xoc: 41 % Restitució d'energia: 43 % Deformació vertical: 5.0 mm (P - 10)	5,32	7.344,000	39.070,08
3	G9PG80SPU	m2	Gespa sintètica tipus Champion Ascari S PRO 25 NF (Domo sport) o similar amb rebut de 5 kg/m2 de sorra de sílice arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm, enganxat amb cola bicomponent i banda d'unió de 30 cm totalment col·locat.	21,47	7.344,000	157.675,68

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

Les característiques mínimes de la gespa son les següents:

Tipus de fil: 100% polietilè, Monofilament recte+arissat 15.500-16.000 dtex i 300-410 µm.
Certificat Fifa: Certificat Fifa Quality
Galga: 5/16''
Alçada de fil: 25 - 32 mm
Alçada total: 27 - 34 mm
Tipus de reblert: No requereix SBR. Sorra de sílex arrodonida i neta de granulometria 0,5-1,2 mm i proporció 5 kg /m².
Puntades: 220 - 235 /m - 27.720 - 29.610 /m²
Filaments: 651.420 - 776.160 /m²
Pes fibra: 2.740 - 3.000 gr/m²
Reforç primari: polipropilè amb fibra de vidre 280-300 gr/m²
Reforç secundari: làtex 1.000-1.350 gr/m²
Pes total: 4.040 - 4.630 g/m²
Marcatge de línies de Futbol 11 de gruix 10 cm i color blanc i futbol 7 de gruix 10 cm i color groc, complint reglamentació de la RFCF i RFEF.

		(P - 11)				
4	FQSU00	PA	Col·locació d'equipament esportiu procedent de zona d'acopi (P - 2)	126,00	1,000	126,00
5	PA00IM	PA	Partida alçada per a imprevistos durant la realització de les obres (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00
TOTAL	Capítol	01.03			203.371,80	

Obra	01	Presupuesto 01739 CANVI GESPA UE RUBÍ
Capítol	04	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2R350A5	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 7)	2,74	190,000	520,60
2	G2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	6,51	190,000	1.236,90
TOTAL	Capítol	01.04			1.757,50	

Obra	01	Presupuesto 01739 CANVI GESPA UE RUBÍ
Capítol	05	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	SIS00U	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat i Salut durant l'execució de les obres (P - 0)	2.255,00	1,000	2.255,00
TOTAL	Capítol	01.05			2.255,00	

EUR

4. RESUM DE PRESSUPOST

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Pág.: 1

NIVEL 2: Capítulo			Importe
Capítulo	01.01	DEMOLICIONS I TREBALLS PREVIS	28.579,72
Capítulo	01.02	TREBALLS AL TALÚS DEL GOL NORD	3.630,20
Capítulo	01.03	PAVIMENTACIÓ CAMP DE FUTBOL	203.371,80
Capítulo	01.04	GESTIÓ DE RESIDUS	1.757,50
Capítulo	01.05	SEGURETAT I SALUT	2.255,00
Obra	01	Presupuesto 01739 CANVI GESPA UE RUBÍ	239.594,22
			239.594,22
NIVEL 1: Obra			Importe
Obra	01	Presupuesto 01739 CANVI GESPA UE RUBÍ	239.594,22
			239.594,22

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Pág.: 1

NIVEL 2: Capítulo			%
Capítulo	01.01	DEMOLICIONS I TREBALLS PREVIS	11,93
Capítulo	01.02	TREBALLS AL TALÚS DEL GOL NORD	1,52
Capítulo	01.03	PAVIMENTACIÓ CAMP DE FUTBOL	84,88
Capítulo	01.04	GESTIÓ DE RESIDUS	0,73
Capítulo	01.05	SEGURETAT I SALUT	0,94
Obra	01	Presupuesto 01739 CANVI GESPA UE RUBÍ	100,00
			100,00
NIVEL 1: Obra			%
Obra	01	Presupuesto 01739 CANVI GESPA UE RUBÍ	100,00
			100,00

5. PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	239.594,22
13 % DESPESES GENERALS (DG) SOBRE 239.594,22.....	31.147,25
6 % BENEFICI INDUSTRIAL (BI) SOBRE 239.594,22.....	14.375,65

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

285.117,12

21 % IVA SOBRE 285.117,12..... 59.874,60

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

344.991,72

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
tres-cents quaranta-quatre mil nou-cents noranta-un euros amb setanta-dos cèntims

A Sabadell, setembre de 2019
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Santos Albors Quiles
nº col. 24.514

