



AJUNTAMENT
VILAFRANCA
DEL PENEDÈS

**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA
RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL
DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL**



Vilafranca del Penedès, abril 2024

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE VILAFRANCA DEL PENEDÈS

IN – ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD: DADES GENERALS

DD-1: Identificació i objecte del projecte:

- 1.1. Títol
- 1.2 Objecte
- 1.3 Situació
- 1.4 Orientació

DD-2: Agents del projecte:

- 2.1 Promotor/propietari
- 2.2 Projectista

MD: MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD-1: Informació prèvia; antecedents i condicions de partida:

- 1.1 Descripció general
- 1.2 Marc legal: adaptació a la normativa vigent
- 1.3 Preexistències i informacions prèvies

MD-2: Descripció del projecte:

- 2.1 Descripció general de la instal·lació esportiva
- 2.2 Descripció de les obres a realitzar
- 2.3 Definició de la zona d'actuació
- 2.4 Nova gespa artificial
- 2.5 Base elàstica
- 2.6 Millores
- 2.7 Reutilització de la gespa actual
- 2.8 Mitjans auxiliars
- 2.9 Termini d'execució. Planificació temporal d'obra

NA: NORMATIVA APLICABLE

PR: PRESSUPOST:

- PR-1 Amidaments
- PR-2 Quadre de preus nº 1
- PR-3 Quadre de preus nº 2
- PR-4 Justificació de preus
- PR-5 Pressupost
- PR-6 Resum del pressupost
- PR-7 Últim full

PC: PLEC DE CONDICIONS:

PC-1: Plec de condicions tècniques particulars

PC-2: Plec de condicions tècniques generals

DG: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:

DG-1: Índex de la documentació gràfica

DG-2: Plànols

DA: DOCUMENTS ANNEXES AL PROJECTE:

DA-1: Estudi de Seguretat i Salut

DA-2: Gestió de residus

DA-3: Reportatge fotogràfic

DD – DADES GENERALS

DD-1: Identificació i objecte del projecte:

- **1.1. Títol:**

El títol del projecte es:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE VILAFRANCA DEL PENEDÈS

- **1.2 Objecte:**

El projecte contempla la substitució de la cobertura de gespa artificial existent al camp de futbol principal del municipi, per una altra d'última generació. Part de la gespa existent s'instal·larà al camp de F7 situat al costat de l'estadi, i part es reservarà per al camp de futbol de terra existent proper.

El projecte no contempla cap intervenció ni a la xarxa de reg ni al sistema d'enllumenat. Si que està inclosa la neteja de les canaletes de desguàs, així com treure i recol·locar l'equipament esportiu.

- **1.3 Situació:**

El camp de futbol municipal es troba situat a l'avinguda de Catalunya núm.25 de Vilafranca del Penedès (08720), Província de Barcelona.

- **1.4 Orientació:**

L'orientació del camp no té cap incidència en el projecte. Tot i això, l'eix longitudinal del camp presenta una desviació de 17,50° NO, la qual queda dins de les orientacions recomanades per les normatives per a la construcció de terrenys esportius exteriors tant de la FIFA, com RFEF i la norma NIDE del CSD.

DD-2: Agents del projecte:

- **2.1 Promotor/propietari:**

El promotor del projecte i propietari de les instal·lacions és l'Ajuntament de Vilafranca del Penedès.

- **2.2 Projectista:**

El tècnic Jordi Zapater Guilera

Arquitecte col·legiat núm.79129-2 del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Email: jzapater@vilafranca.org

S'aprofitarà part de la gespa treta del camp de F11 per renovar la del camp de F7 annex. La part sobrant s'emmagatzemarà per a utilitzar-la en un futur al camp de sorra. També s'emmagatzemarà la gespa treta del camp de F7 per a futura reutilització en altres emplaçaments esportius.

Constructivament el ferm del camp de F11 és compostat de base asfàltica formada per dues capes de 3cm i 4cm de gruix, col·locades sobre una base de tot-ú de 25cm de gruix compactada al 95% PM i amb pendent transversal "a dues aigües" del 0,714% aproximadament. El drenatge es horitzontal, amb canaleta de drenatge de formigó polímer de 200x325mm interiors, amb reixa d'acer galvanitzat, al llarg de les bandes laterals.

MD-2: Descripció del projecte:

• 2.1 Descripció general de la instal·lació esportiva:

Donat que el projecte se centra principalment en el canvi de la gespa artificial del camp de F11, la descripció de la instal·lació esportiva la referirem exclusivament a les dimensions del terreny de joc, que són les següents:

Llarg total: 105,00 m

Ample total: 69,00 m

Superfície gespa artificial: 7.245 m² (6.720 m² camp de joc + 525 m² banda entrenament)

Dimensions marcatge F11: 100 x 60

Dimensions marcatge F7: 60 x 38

Color línies F11: blanc de 10 cm d'ample

Color línies F7: groc de 10 cm d'ample

Ample bandes laterals: 2,00 m (+ 5.00 m banda d'escalfament en lateral tribuna)

Ample bandes fons: 2,50 m

Superfície banda d'escalfament de gespa artificial de 105 x 5 = 525 m²

Sistema de reg: 6 canons elevats ubicats als 4 corners i al l'eix transversal

Sistema d'enllumenat: 4 columnes troncopiramidals de 18 m d'altura amb 8 projectors halògens de 2000W cadascun (nivell d'enllumenat mig estimat de 300 lux.)

Xarxa de drenatge horitzontal amb canaleta de formigó polímer i reixa d'acer galvanitzat.

Paviment esportiu: gespa artificial col·locada l'any 2014

Fitxa tècnica de la gespa actual camp F11:

Característiques del fil

Nom	Optimum 60 mm
Tipus de fil	Monofilament concau nervat
Material del fil	polipropilè
Deniers	12.000 Dtex +/- 10%
Pes del fil	1.125 gr/m ² (+/- 10%)
Gruix del fil	240 µ
Ample del fil	1.5 mm
Nombre de fils	9
Resistència al trencament	15 N
Estirament al trencament	70%

Característiques del tufting

Tufting	en línia
Galga	5/8 – 3/4 mm
Altura del fil	60 mm (+/- 5%)
Nombre de passades	9 (+/- 10%)
Nombre de puntades/m ²	7.500 (+/- 10%)

Característiques de teixit de suport

Teixit suport principal	polipropilè
Naturalesa	teixit
Pes per unitat	280 g/m ²
Composició del làtex	estirè-butadiè
Pes del làtex	900 g/m ² +/- 15 %
Pes total del backing	1.180 g/m ² +/- 10 %
Pes total gespa + backing	2.305 g/m ² +/- 10 %

Pel què fa al camp de F7 les característiques geomètriques i instal·lacions existents son les següents:

Llarg total: 57,00 m
Ample total: 33,50 m
Superfície gespa artificial: 1.909,50 m²
Dimensions marcatge: 53 x 29,50
Color línies: vermell de 10 cm d'ample
Ample bandes laterals: 2,00 m
Ample bandes fons: 2,00 m
Voreta perimetral de formigó: 1,00 m
Sistema de reg: no n'hi ha
Sistema d'enllumenat: 4 columnes de gelosia de 16 m d'altura amb 6 projectors halògens de 1.000W cadascun (total 24 projectors)
Xarxa de drenatge horitzontal amb canaleta de formigó polímer i reixa d'acer de polipropilè.
Paviment esportiu: gespa artificial col·locada l'any 2007.

• **2.2 Descripció de les obres a realitzar:**

Les obres que es projecten consisteixen en l'extracció de la gespa existent separant els reblerts de sorra i cautxú. La sorra, un cop neta i analitzada s'acopiarà en bigbags per ser reaprofitada en el camp de F7 i en un futur en el camp de futbol de terra. El reblert de cautxú es portarà a abocador autoritzat.

Un cop treta la gespa es procedirà a la reparació dels desnivells que puguin aparèixer a la base per tornar-los a la seva planimetria original (0,1%). Per treure la gespa caldrà treure primer la reixa de la canaleta de drenatge, aprofitant per netejar-la i reparar aquelles peces que estiguin en mal estat o trencades.

Previament caldrà treure el material esportiu existent (porteries, banderins i banquetes) que no està previst substituir, per la qual cosa caldrà acopiar-lo de forma que quedi fora de l'espai d'acció de les màquines i camions que intervindran a les obres. Les porteries de F7 i les banquetes s'han de desfixar dels suports. Totes aquestes feines es faran de la següent manera:

2.2.1 Extracció de l'equipament esportiu:

Es treuran les porteries de F11 i F7 i les banquetes les quals caldrà deixar fora de l'abast de les operacions d'obra per a la seva recol·locació a la finalització d'aquestes.

2.2.2 Tallat i retirada de la gespa:

Per retirar la gespa actual del camp de F11 caldrà tallar-la amb maquinària adient que per una banda talli i enrotlli la gespa i al mateix temps vagi separant els reblerts de sorra i cautxú per la seva recol·locació. Els talls de gespa tindran un ample de 2 m. Part de la gespa treta al camp de F11 s'aprofitarà i es reutilitzarà pel camp de F7. La gespa restant s'acopiarà dins d'un magatzem proper al camp indicat per la propietat, a l'espera del moment en què es reutilitzi per al camp de terra.

La gespa actual del camp de F7 es treurà de forma anàloga, es conservarà la part de reblert de sorra, i s'acopiarà enrotllada per a posterior utilització.

Tot seguit, i a títol orientatiu, es donen les característiques d'un tipus de maquinària recomanada per fer aquesta feina. Qualsevol altre tipus del mercat podrà ser utilitzat prèvia autorització del director de les obres.

Característiques principals:

Comandada per control remot, talla els rotlles mecànicament amb un ample de 2m. La llargada dels rotlles serà la més adient en cada cas per la seva reutilització al camp de F7 i a la banda d'escalfament. La màquina separarà automàticament els materials de reblert (sorra i cautxú), els quals es dipositaran en sacs que seran emmagatzemats dintre de la instal·lació i en un lloc on no puguin resultar danyats durant el transcurs de les obres donat que s'han de reaprofitar. La sorra, un cop analitzada, es podrà reutilitzar com a material de reblert del nous camps on es col·loqui gespa vella. El cautxú no es reaprofitarà i es portarà a abocador autoritzat.

Les següents fotos mostren un tipus de màquina especial per fer aquesta feina. Qualsevol altre podrà ser utilitzada prèvia aprovació de la DF.



Detall d'una màquina tipus per tallar i treure la gespa actual separant els reblerts de sorra i cautxú.

2.2.3 Extracció de les reixes de la canaleta:

Al mateix temps que s'extreu la gespa es treurà la reixa de la canaleta, la qual també s'emmagatzemarà a peu d'obra. Caldrà comptar quantes reixes estan fetes malbé per tal de posar-ne de noves, de les mateixes característiques. Igualment es procedirà amb les canaletes, substituint per unes altres el més similar possible aquelles que estiguin trencades. S'aprofitarà per comprovar l'estat de les sortides d'aigua del drenatge procedint a la seva neteja.

2.2.4 Reparació de desnivells de la capa d'asfalt:

Un cop retirada la gespa es netejarà de pols i restes del reblert la superfície d'asfalt i es procedirà a la comprovació de l'estat de la base, de manera que les pendents siguin contínues entre l'eix longitudinal i les canaleres laterals (i sempre inferior a l'1%) Aquesta comprovació es farà regant el camp amb el sistema de reg existent. L'aigua, degut a la pendent transversal, correrà per gravetat cap a la canal lateral. Tots aquells punts on l'aigua s'embassi amb una profunditat de més de 3 mm caldrà reparar-los amb slurry asfàltic o material adient tipus morter auto-anivellant. Un cop fetes les reparacions es tornarà a fer la prova de l'aigua.

Un cop realitzada la reparació, es comprovarà l'estat final de les pendents amb el mateix procediment de regar el camp. La D.F. decidirà si aquestes son correctes i es pot passar a la fase de col·locació de la gespa.

2.2.5 Base elàstica esmorteïdora:

Sobre la capa d'asfalt en el camp de F11 es col·locarà una base elàstica esmorteïdora de 10 mm de gruix feta a base de guarnicions reutilitzades resultant de la producció d'escuma de poliuretà flexible. (Vegeu fitxa al punt 2.5 d'aquesta memòria).

2.2.6 Col·locació de la gespa artificial:

Un cop finalitzades les feines de reparació i sanejament de la base asfàltica i comprovades les pendents, la D.F. autoritzarà la col·locació de la gespa artificial, la qual es farà seguint les instruccions que tot seguit es detallen:

2.2.6.1 Estesa de la gespa:

En el camp de F11 els rotlles seran de 4 m d'ample i un llarg igual a l'amplada del camp + 50 cm es a dir 69,50m. Es començarà la col·locació del primer rotllo per una de les bandes de fons i s'aniran efigint els següents. La junta entre rotllos es farà col·locant una banda flexible de polièster de 30 cm sobre la que s'estendrà cola de poliuretà bicomponent. Després

s'ajuntaran sobre la cola les bandes dels rotllos, i tot seguit es passarà manualment un corró lleuger o s'aplicarà un mètode equivalent, per assegurar el contacte entre la gespa, la cola i la banda de polièster.

La gespa se servirà en 26 rotlles/peces de 4 m d'ample per 69,50 de llarg. El rotlle/peça núm.27 serà de 4 m d'ample però de 17,50 m de llarg, el qual es tallarà en 4 peces de 1 m d'ample.

Les juntes s'encolaran amb adhesiu de poliuretà bicomponent sobre una cinta de polièster de 30cm d'ample en el cas de juntes dels rotlles, i de 40 cm d'ample en el cas de juntes de les línies de marcatge.

Es important que no passin mes de 1,5/2,0 h. entre l'estesa dels rotllos i l'encolat donat que es poden produir dilatacions o contraccions degut a l'acció del sol o canvis de temperatura, la qual cosa dificultaria l'encolat.

També cal remarcar que no es podrà procedir a l'encolat a temperatures inferiors a 5º ni quan la gespa estigui humida a conseqüència de la pluja.

En el camp de F7 es procedirà de manera anàloga, però utilitzant els fragments de rotlle/peces retirades del camp de F11 més aptes per a ser esteses (vegeu plànol 07.2).

2.2.6.2 Marcatges:

F-11 de color blanc i de 10 cm d'ample segons reglaments de la RFEF del mateix material que la gespa, insertades i encolades amb el mateix sistema que les juntes entre rotllos però amb amb cinta de polièster de 40 cm d'ample.

F-7 de color groc i de 10 cm d'ample segons reglaments de la RFEF del mateix material que la gespa, insertades i encolades amb el mateix sistema que les juntes entre rotllos però amb amb cinta de polièster de 40 cm d'ample.

El marcatge de les línies en el camp de F7 annex serà de color blanc enlloc de groc, al ser el marcatge únic del camp.

Les mides dels marcatges dels camps serán iguals a les actuals.

2.2.6.3 Reblerts:

Un cop finalitzada la col·locació de la gespa i el marcatge de les línies de joc i comprovades les mides, la D.F. autoritzarà que es comencin les feines de reblert de sorra.

Es posarà una sola capa de sorra nova de silici de gra rodó, eixuta i neta, de granulometria 0,3/0,8mm i amb un contingut de quars mínim del 96% i en una quantitat aproximada de 22kg/m2. En el camp de F7 annex on es reutilitzarà la gespa del camp gran, el reblert serà de sorra recuperada i la quantitat aproximada serà de 18Kg/m2.

Per tal de preveure l'assentament dels reblerts després dels primers mesos d'utilització del camp (+/- 3 mesos), l'empresa instal·ladora deixarà en stock una saca de sorra nova.

2.2.6.4 Raspatllat:

Després d'estesa la capa de sorra es procedirà al raspatllat de la mateixa per tal que penetri entre les fibres de la gespa.

El raspatllat es farà preferentment amb un raspall triangular de 2 m amb pèls o puntes de PVC i s'arrossegirà pel camp amb un vehicle lleuger. Caldrà il·lustrar el raspall amb un parell de sacs de sorra per evitar que es desplaci sobre el camp donant bots, la qual cosa dificulta i ralentitja el raspatllat. En cas de no disposar de raspall triangular es pot utilitzar una peça de la gespa antiga col·locada del revés i també il·lustrada.

Cal tenir molta cura amb el vehicle tractor, el qual ha de ser conduït per personal especialitzat, per tal de no fer malbé la gespa. Tot seguit s'enumeren un decàleg de les tasques de raspatllat que caldrà complir:

1. S'evitarà girar les rodes quan el vehicle estigui aturat sobre la gespa.
2. Les rodes es rentaran amb aigua abans de l'inici de les tasques de raspatllat.

3. En cap cas es repostarà combustible dintre del camp, tant sigui gas-oil, benzina, oli o qualsevol altre producte.
4. S'assegurarà que el vehicle no tingui pèrdues d'oli o altre líquid que puguin embrutar o contaminar la gespa.
5. L'estesa de les capes de reblert es realitzarà mitjançant tolva autopropulsada provista de tolva regulable i conduït per personal especialitzat, en diverses tongades.
6. El raspatllat s'executarà primer sobre cada tongada de la capa de sorra i tot seguit sobre cada tongada de la capa de cautxú, en cas que n'hi hagi.
7. En ambdues capes i tongades successives, el raspatllat s'executarà seguint el mateix recorregut (veure esquema al plànol 04.2 – Gespa artificial: raspatllat).
8. S'utilitzarà preferentment un raspall triangular amb pèls o puntes de PVC arrossegat per un vehicle lleuger (a ser possible elèctric).
9. Es col·locaran contrapesos sobre el raspall per evitar que boti i garantir un bon contacte amb la gespa.
10. S'evitaran canvis bruscos de direcció i corbes de radi inferior a 3,00 m que puguin malmetre la gespa.

2.2.7 Equipament esportiu:

Es tornarà a col·locar l'equipament esportiu actual (porteries F11, F7, banderins i banquetes).

• 2.3 Definició de la zona d'actuació:

Les obres projectades es realitzaran en la seva totalitat dintre dels límits definits pels camps actuals. Per l'acopi de materials, s'utilitzaran els espais exteriors que s'indiquen als plànols de Seguretat i Salut.

La zona d'actuació quedarà delimitada i tancada pels propis tancaments del camp i amb reixes tipus "revisa" als accessos, col·locant-se els cartells corresponents definits per les normatives de seguretat i salut, referents a l'accés restringits a personal autoritzat, elements de protecció del treball, etc.

• 2.4 Nova gespa artificial:

Descripció:

Gespa per futbol amb reblert, monofilament Polytan amb tecnologia Entanglement; combinació 100% PE de Polytan de polietilè regranulat i matèria prima de base biològica; extruït individualment, sense tallar. Components del sistema 1: filaments rectes sense rizar, PE granulat. Components del sistema 2: filaments teturtzats PreciTex de Polytan, PE de base biològica; tecnologia Twin Tuft de Polytan; revestiment Polycoat 100% PU amb funció Tuft Guard; coloració BiColour amb components lima/verd camp; gespa esportiva sostenible amb menor petjada de carboni.

Dades del fil sistema 1:

Material:	100% Polytan PE Recycling
Nº de filaments	6
Gruix aproximat:	365 µm
Pes aproximat:	13.000 Dtex

Dades del fil sistema 2:

Material:	100% Polytan PE Recycling
Nº de filaments	4
Gruix aproximat:	255 µm
Pes aproximat:	8.000 Dtex

Dades de construcció:

Altura aproximada de la gespa:	45 mm
Galga	3/8
Densitat puntades (aprox)	140/m
Nº puntades (aprox)	14.700m ²
Quantitat de filaments (aprox)	147.000 m ²
Pes brut del fil (aprox.)	1.610 g/m ²

Estructura suport:

Revers primari 1	100% cinta tèxtil estabilitzat als raigs UV
Revers primari 2	100% teixit PP estabilitzat
Revestiment	PolyCoat: revestiment 100% PU amb funció TuftGuard
	Antibacterià i resistent a l'aigua.

Dades del producte:

Tecnologia de producció:	Tufting bellut
Ample màxim (aprox)	4 m
Longitud màxima:	en funció de les ides del camp
Gruix total (aprox)	37 mm
Pes de la capa suport (aprox)	650 g/m ²
Pes total (aprox)	2.260 g/m ²

Dades generals:

Color del camp:	lima/verd camp
Color de les línies de joc:	blanc, groc
Base elàstica:	Neveon MBP 200 de 10 mm (veure fitxa independent)

Dades de qualitat:

Permeabilitat als líquids:	500 mm/h
Inserció del pel (aprox)	40
Resistència a l'esquinçament MD (longitudinalment) mínim:	15N
Resistència a l'esquinçament CD (transversalment) mínim:	15N

Dades de la instal·lació:

Col·locació:	flotant enganxada amb adhesiu Polytant de 2 component sobre cinta de polièster
--------------	--

NOTA: Qualsevol altre tipus de gespa equivalent podrà ser considerada per la DF.

La opció de gespa que es proposi caldrà que acrediti, mitjançant assajos de laboratori homologat, el compliment de la norma UNE 15330-1 executada "in situ".

• **2.5 Base elàstica:**

Producte: NEVEON BMP 200

Fabricant: NEVEON

PROPIETATS	Condicions del test	Resultat	Mètode test
Amplada	Sec 23 +/- 2°C	2.1 m +/- 1,5%	----
Gruix	Sec 23 +/- 2°C	10 +/- 1.0 mm	EN 1969
Massa per unitat superfície	Sec 23 +/- 2°C	2.00 kg/m ² +/- 15%	ISO 8543
Absorció al xoc	Sec 23 +/- 2°C (mesura directa al coixinet de xoc)	35% +/- 55 (Class A acc EN 15330-4)	FIFA 04a
Deformació vertical	Sec 23 +/- 2°C (mesura directa al coixinet de xoc)Sec 23 +/- 2°C	5.5 mm +/- 1 mm	FIFA 05a
Restitució energètica	Sec 23 +/- 2°C (mesura directa al coixinet de xoc)Sec 23 +/- 2°C	55% +/- 5%	FIFA 11
Permeabilitat a l'aigua	Sec 23 +/- 2°C	➤ 10.000 mm/h	EN 12616
CDH (40%)	Sec 23 +/- 2°C	➤ 120 KPa	EN ISO 3386
Resistència a la tracció	Sense envelliment, sec, 23 +/- 2°C	➤ 160 KPa	EN ISO 1798
Allargament del trencament	Sense envelliment, sec, 23 +/- 2°C	➤ 50%	EN ISO 1798

NOTA: Qualsevol altre tipus de base elàstica de característiques equivalents podrà ser considerada per la DF.

• **2.6 Millores:**

El projecte no preveu l'execució de millores tret de les que voluntàriament les empreses licitants vulguin incloure a les seves ofertes.

• **2.7 Reutilització de la gespa actual:**

La gespa es reutilitzarà a la seva totalitat dintre de les instal·lacions de la zona esportiva. Una part s'utilitzarà en el camp de F7 annex, i la resta s'acopiarà fins a poder ser utilitzada. També s'emmagatzemarà la gespa treta del camp de F7.

- **2.8 Mitjans auxiliars:**

Per les feines de treure la gespa i col·locar-hi la nova, els mitjans auxiliars es limiten a la utilització de la màquina especialitzada que al mateix temps que talla les peces separa els reblerets. Per moure els rotlles de la nova gespa per col·locar-los, s'utilitzaran màquines petites amb rodes pneumàtiques dotades d'estris especials que aixequin el rotlle sense fer-lo malbé ni arrossegar-lo per terra.

L'estesa de la sorra es farà mitjançant estenedora sandmàtic (o equivalent). El raspatllat es farà amb un vehicle petit que arrossegarà el raspall triangular.

- **2.9 Termini d'execució. Planificació temporal d'obra:**

El termini d'execució de les obres s'estima en 8 (vuit) setmanes.

A la pàgina següent s'adjunta la planificació temporal de les obres

Vilafranca del Penedès, abril 2024

[illegible]

NA: NORMATIVA APLICABLE

NA-1 EDIFICACIÓ

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE 06/11/99) modificación: Ley 52/2002 (BOE 31/12/02). Modificada por los Presupuestos Generales del Estado para el año 2003, art. 105 y la Ley 8/2013 (BOE 27/06/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

RD 1630/1992 modificado por el RD 1328/1995 (marcaje CE de los productos, equipos y sistemas)

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

D 462/1971 (BOE 24/03/71) modificado por el RD 129/85 (BOE 07/02/85)

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

O 09/06/1971 (BOE 17/06/71) corrección de errores (BOE 06/07/71) modificada por la O.14/06/71 BOE 21/07/71)

Libro de órdenes y visitas

D 461/1997 de 11 de marzo

Certificado final de dirección de obras

462/1971 (BOE 24/03/71)

Lugares de trabajo

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997 de 14 de abril (BOE 24/04/97). Modifica y deroga algunos capítulos de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O.09/03/1971)

Accesibilidad

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

RD 505/2007 (BOE 113 de 11/05/2007). Desarrollo de la LIONDAU: Ley de igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Parte y exigencias básicas de seguridad de utilización i accesibilidad, SUA

CTE DB Documento Básico SUA: Seguridad de utilización i accesibilidad

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

NA-2 CONTROL DE QUALITAT

Marc general

CTE Código Técnico de la Edificación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones. Actualización DB HE: Orden FOM/1635/2013, (BOE 12/09/2013) con corrección de erratas (BOE 08/11/2013)

EHE 08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

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

Normativas de productos, equipos y sistemas (no exhaustivo)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción.

RD 1630/1992 de 29 de diciembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE. Modificado por el RD 1329/1995

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

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

O 18/12/1992 (BOE 06/03/97) Siempre que no tengan que disponer del marcaje CE, según establece la EHE-08.

Jordi Zapater Guilera
arquitecte

RC 92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos
O 18/12/1992 (BOE 26/12/92)

UC 85 Recomendaciones sobre el uso de cenizas volantes en el hormigón
O 12/04/98 (DOGC 03/05/85)

RC 80 Instrucción para la recepción de cementos
RD 956/2008 (BOE 19/06/08), corrección de erratas (BOE 11/09/08)

NA-3 GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008 de 1 de febrero (BOE 13/02/08)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
O MAM/304/2002 de 8 de febrero (BOE 16/03/02)

Residuos y suelos contaminados
Lei 22/2011 de 28 de julio (BOE 29/07/11)

NA-4 NORMES Y REGLAMENTS ESPORTIUS

- **Reglamento de la R. F. E. Fútbol** para el marcaje de los campos de fútbol 11 y fútbol 7.
- **Normas NIDE** del Consejo Superior de Deportes: Normas para las instalaciones deportivas y de esparcimiento: FÚTBOL (FUT-11 y FUT-7)
- **UNE-EN 15330-1**: Superficies para deportes: especificaciones para hierba artificial especialmente diseñada para exterior.

Vilafranca del Penedès, abril 2024

PR: PRESSUPOST:

- PR-1: Amidaments
- PR-2: Justificació de preus
- PR-3: Quadre de preus I
- PR-4: Quadre de preus II
- PR-5: Pressupost
- PR-6: Resum del pressupost
- PR-7: Últim full

AMIDAMENTS

Data: 10/04/24

Pàg.: 1

Obra	01	PRESUPUESTO VILAFRANCA CAMP MUNICIPAL
Capítulo	01	NOTA, TREBALLS PREVIS I RETIRADA DE GESPA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	Z8UERE	pa	NOTES DIVERSES:

En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents con un únic conjunt.
Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: "Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en las descomposición y descripción de los precios"

Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran Acompanyades de l'esment o equivalent. En tot cas, serviran com a definició quan a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre, amb l'aprovació de la direcció facultativa.

El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i pasos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.

Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons els model i les instruccions de la D.F. Així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent

Segons el plec de clàusules adminisitratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.

Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.

En totes les partides d'aquest pressupost es troba inclosa la part proporcional de:

- Adequació d'accessos a tots els punts de l'obra i reposició de tots els elements necessaris enderrocats o alterats per a creació d'accés (elements de tancament com malles simple torsió, baranes perimetral, etc i qualsevol altre) complint normatives en vigència [seguretat i salut; circulació, internes municipals, internes de recinte esportiu, etc. (fins a l'import necessari, sense topall) encara que no siguin presents explícitament en la justificació d'elements de cadascuna de les partides.

AMIDAMENT DIRECTE	0,000
-------------------	-------

2	RET0001	pa	Desmuntatge i retirada dels equipaments esportius instal·lats i fixats al camp de futbol (joc de porteries, banderins de córner i qualsevol element que pugui entorpir les obres). Previsió d'amuntegament i recuperació dels mateixos durant l'execució de les obres i posterior muntatge, després de la finalització de la col·locació de la gespa artificial.
---	---------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	camp futbol 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

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

3	RET0002	m2	Retirada de la gespa existent amb mitjans mecànics i manuals especialitzats (màquinària específica de retirada de gespa artificial). La gespa es gestionarà per part de l'adjudicatari per la seva reutilització o reciclatge. El material de reblert de sorra, serà aprofitat com a reblert al camp annex de F7 o en altres instal·lacions esportives. El material
---	---------	----	---

AMIDAMENTS

Data: 10/04/24

Pàg.: 2

de reblert de cautxú es retirarà i serà portat a abocador autoritzat, inclòs càrrega i transport i cànon d'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	dimensions gespa existent		1,000	7.245,000			7.245,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7.245,000	

4 Z8YRTRT pa Revisió i reparació de la base existent, partida alçada a justificar un cop retirada la gespa

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

5 ZRTRTU ut Trasllat dels rotllos de gespa retirats i big bags, fins a solar propietat de l'ajuntament a menys de 3km de distancia, per acopiar la gespa i el material de reblerts. Protecció de material mitjançant la cubrició del material amb lones impermeables i col.locat el material damunt de palets de fusta per evitar que estiguin en contacte amb el terreny.

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

Obra 01 PRESUPUESTO VILAFRANCA CAMP MUNICIPAL
Capítulo 02 OBRA CIVIL I SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	Z7078646	ut	Actuació d'arranjament i millora en el sistema de drenatge existent. Neteja de canaletes previ al desmuntatge recol·locació al final de l'obra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ml de canaleta		2,000	105,000			210,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							210,000	

Obra 01 PRESUPUESTO VILAFRANCA CAMP MUNICIPAL
Capítulo 03 SISTEMA DE GESPA ARTIFICIAL I EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	INDRFETAL2	m2	Instal·lació i subministrament de gespa artificial Ligaturf Cross GTZero 240 20/8 o equivalent (veure fitxa tècnica de la memòria). Els marcatges es faran en blanc i groc, l'amplada de les línies serà pel F11 10 cm i pel F7 10 cm d'amplada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dimensions camp de futbol		1,000	7.245,000			7.245,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7.245,000	

2	ZPUIREIRT	m2	Subministrament i estesa de capa de sorra de sílici de grà rodó, aixuta i neta, de granulometria 0,3/0,8 i una quantitat aproximada de 22 kg/m2					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03/INDRFETAL2 Instal·lació i subministrament de gespa artificial Ligaturf Cross GTR 240 14/8	V	7.245,000				7.245,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 10/04/24

Pàg.: 3

				TOTAL AMIDAMENT		7.245,000
3	E8ER	m2	Subministrament i instal·lació de base elàstica NEVEON MBP 200 de 10mm o equivalent (veure fitxa tècnica de la memòria)			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.03/INDRFETAL2 Instal·lació i subministrament de gespa artificial Ligaturf Cross GTR 240 14/8	V	7.245,000				7.245,000	C#*D#*E#*F#

				TOTAL AMIDAMENT		7.245,000
--	--	--	--	-----------------	--	-----------

Obra	01	PRESUPUESTO VILAFRANCA CAMP MUNICIPAL
Capítulo	05	FUTBOL 07

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ZR8T7TYT	ut	Desmuntatge i retirada dels equipaments esportius instal·lats i fixats al camp de futbol (joc de porteries, banderins de córner i qualsevol element que pugui entorpir les obres). Previsió d'amuntegament i recuperació dels mateixos durant l'execució de les obres i posterior muntatge, després de la finalització de la col·locació de la gespa artificial.

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

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

2	Z9RYTRT	pa	Revisió i reparació de la base existent, partida alçada a justificar una vegada retirada la gespa.			
---	---------	----	--	--	--	--

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

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

3	ZRITUIT	ml	Actuació d'arranjament i millora en el sistema de drenatge existent. Neteja de canaletes previ al desmuntatge i recol·locació al final de l'obra			
---	---------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	dimensions canaletes		2,000	57,000			114,000	C#*D#*E#*F#

				TOTAL AMIDAMENT		114,000
--	--	--	--	-----------------	--	---------

4	ZRUT8RTTY	m2	Retirada de la gespa existent amb mitjans mecànics i manuals especialitzats (màquinària específica de retirada de gespa artificial). La gespa la gestionarà l'adjudicatari, per la seva reutilització o reciclatge. El material de reblert de sorra, serà aprofitat com a reblert al camp de F7 o en altres instal·lacions esportives. El material de reblert de cautxú, es retirarà i serà portat a abocador autoritzat, inclòs càrrega, transport i canon d'abocador.			
---	-----------	----	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	dimensions gespa existent		1,000	1.909,500			1.909,500	C#*D#*E#*F#

				TOTAL AMIDAMENT		1.909,500
--	--	--	--	-----------------	--	-----------

5	ZYUTY	m2	Reinstal·lació de gespa artificial del Camp de Futbol 11 per reutilitzar, inclosa aportació de part de nous reblerts, part de nou marcatge i elements auxiliars (cinta de juntes, adhesiu, etc).			
---	-------	----	--	--	--	--

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

AMIDAMENTS

Data: 10/04/24

Pàg.: 4

1	dimensions gespa existent		1,000	1.909,500			1.909,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.909,500	
6	ZR9TUUY	ut	Pressupost estimat Seguretat i Salut					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
7	Z98RTYT	pa	Control de qualitat estimat d'obra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Obra	01	PRESUPUESTO VILAFRANCA CAMP MUNICIPAL						
Capítulo	06	DIVERSOS, SIS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	PALA00SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegra per la seguretat i salut de l'obra; inclou la senyalització, els tancaments d'obra i tot allò que disposi l'implantació del Pla de Seguretat i Salut desenvolupat - camp futbol 11					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	partida a justificar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal "A origen"	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G2)
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	Z987E9RE	ut	Partida alçada a justificar en concepte de control de qualitat en base al Pla de Control de Qualitat de projecte. Inclou l'assaig UNE - EN 15330 del sistema de la gespa artificial instal·lat, tan la part que es desenvolupa a laboratori, com l'assaig in situ.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/04/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E8ER	m2	Subministrament i instal·lació de base elàstica NEVEON MBP 200 de 10mm o equivalent (veure fitxa tècnica de la memòria) (VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	8,05 €
P-2	INDRFETAL2	m2	Instal·lació i subministrament de gespa artificial Ligaturf Cross GTZero 240 20/8 o equivalent (veure fitxa tècnica de la memòria). Els marcatges es faran en blanc i groc, l'amplada de les línies serà pel F11 10 cm i pel F7 10 cm d'amplada. (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	21,99 €
P-3	RET0001	pa	Desmuntatge i retirada dels equipaments esportius instal·lats i fixats al camp de futbol (joc de porteries, banderins de córner i qualsevol element que pugui entorpir les obres). Previsió d'amuntegament i recuperació dels mateixos durant l'execució de les obres i posterior muntatge, després de la finalització de la col·locació de la gespa artificial. (QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	449,99 €
P-4	RET0002	m2	Retirada de la gespa existent amb mitjans mecànics i manuals especialitzats (màquinària específica de retirada de gespa artificial). La gespa es gestionarà per part de l'adjudicatari per la seva reutilització o reciclatge. El material de reblert de sorra, serà aprofitat com a reblert al camp annex de F7 o en altres instal·lacions esportives. El material de reblert de cautxú es retirarà i serà portat a abocador autoritzat, inclòs càrrega i transport i cànon d'abocador. (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43 €
P-5	Z7078646	ut	Actuació d'arranjament i millora en el sistema de drenatge existent. Neteja de canaletes previ al desmuntatge i recol·locació al final de l'obra (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4,95 €
P-6	Z8UERE	pa	NOTES DIVERSES: En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents con un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: "Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en las descomposición y descripción de los precios" Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran Acompanyades de l'esment o equivalent. En tot cas, serviran com a definició quan a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre, amb l'aprovació de la direcció facultativa. El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius. Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons els model i les instruccions de la D.F. Així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/04/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari. En totes les partides d'aquest pressupost es troba inclosa la part proporcional de: - Adequació d'accessos a tots els punts de l'obra i reposició de tots els elements necessaris enderrocats o alterats per a creació d'accés (elements de tancament com malles simple torsió, baranes perimetral, etc i qualsevol altre) complint normatives en vigència (seguretat i salut; circulació, internes municipals, internes de recinte esportiu, etc. (fins a l'import necessari, sense topall) encara que no siguin presents explícitament en la justificació d'elements de cadascuna de les partides. (ZERO EUROS)				
P-7	Z8YRTRT	pa	Revisió i reparació de la base existent, partida alçada a justificar un cop retirada la gespa (DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	2.750,00 €
P-8	Z98RTYT	pa	Control de qualitat estimat d'obra (MIL TRES-CENTS VINT EUROS)	1.320,00 €
P-9	Z987E9RE	ut	Partida alçada a justificar en concepte de control de qualitat en base al Pla de Control de Qualitat de projecte. Inclou l'assaig UNE - EN 15330 del sistema de la gespa artificial instal·lat, tan la part que es desenvolupa a laboratori, com l'assaig in situ. (DOS MIL CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS)	2.585,00 €
P-10	Z9RYTRT	pa	Revisió i reparació de la base existent, partida alçada a justificar una vegada retirada la gespa. (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	550,77 €
P-11	ZPUIREIRT	m2	Subministrament i estesa de capa de sorra de silici de grà rodó, aixuta i neta, de granulometria 0,3/0,8 i una quantitat aproximada de 22 kg/m2 (UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1,05 €
P-12	ZR9TUUY	ut	Pressupost estimat Seguretat i Salut (MIL CENT EUROS)	1.100,00 €
P-13	ZRTRTU	ut	Trasllat dels rotllos de gespa retirats i big bags, fins a solar propietat de l'ajuntament a menys de 3km de distància, per acopiar la gespa i el material de reblerts. Protecció de material mitjançant la cubrició del material amb lones impermeables i col·locat el material damunt de palets de fusta per evitar que estiguin en contacte amb el terreny. (CINC MIL NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5.973,05 €
P-14	ZR8T7TYT	ut	Desmuntatge i retirada dels equipaments esportius instal·lats i fixats al camp de futbol (joc de porteries, banderins de córner i qualsevol element que pugui entorpir les obres). Previsió d'amuntegament i recuperació dels mateixos durant l'execució de les obres i posterior muntatge, després de la finalització de la col·locació de la gespa artificial. (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	224,97 €
P-15	ZRITUIT	ml	Actuació d'arranjament i millora en el sistema de drenatge existent. Neteja de canaletes previ al desmuntatge i recol·locació al final de l'obra (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4,95 €
P-16	ZRUT8RTTY	m2	Retirada de la gespa existent amb mitjans mecànics i manuals especialitzats (màquinària específica de retirada de gespa artificial). La gespa la gestionarà l'adjudicatari, per la seva reutilització o reciclatge. El material de reblert de sorra, serà aprofitat com a reblert al camp de F7 o en altres	4,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/04/24 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			instal.lacions esportives. El material de reblert de cautxú, es retirarà i serà portat a abocador autoritzat, inclòs càrrega, transport i canon d'abocador. (QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	
P-17	ZYUTY	m2	Reinstal·lació de gespa artificial del Camp de Futbol 11 per reutilitzar, inclosa aportació de part de nous reblerts, part de nou marcatge i elements auxiliars (cinta de juntes, adhesiu, etc). (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	8,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/04/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E8ER	m2	Subministrament i instal·lació de base elàstica NEVEON MBP 200 de 10mm o equivalent (veure fitxa tècnica de la memòria)	8,05	€
			Altres conceptes	8,05000	€
P-2	INDRFETAL	m2	Instal·lació i subministrament de gespa artificial Ligaturf Cross GTZero 240 20/8 o equivalent (veure fitxa tècnica de la memòria). Els marcatges es faran en blanc i groc, l'amplada de les línies serà pel F11 10 cm i pel F7 10 cm d'amplada.	21,99	€
	B0905000	kg	Adhesiu bicomponent amb base de poliuretà especial per gespa artificial	0,55000	€
	B9PGZ800P	m2	Subministrament de gespa artificial segons descripció partida pressupost i memòria constructiva	17,42500	€
	BR4HHGH1	ml	Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 40 cm d'amplada especial per paviments esportius de gespa artificial.	0,45580	€
			Altres conceptes	3,55920	€
P-3	RET0001	pa	Desmuntatge i retirada dels equipaments esportius instal·lats i fixats al camp de futbol (joc de porteries, banderins de córner i qualsevol element que pugui entorpir les obres). Previsió d'amuntegament i recuperació dels mateixos durant l'execució de les obres i posterior muntatge, després de la finalització de la col·locació de la gespa artificial.	449,99	€
			Altres conceptes	449,99000	€
P-4	RET0002	m2	Retirada de la gespa existent amb mitjans mecànics i manuals especialitzats (màquinària específica de retirada de gespa artificial). La gespa es gestionarà per part de l'adjudicatari per la seva reutilització o reciclatge. El material de reblert de sorra, serà aprofitat com a reblert al camp annex de F7 o en altres instal·lacions esportives. El material de reblert de cautxú es retirarà i serà portat a abocador autoritzat, inclòs càrrega i transport i cànon d'abocador.	2,43	€
			Altres conceptes	2,43000	€
P-5	Z7078646	ut	Actuació d'arranjament i millora en el sistema de drenatge existent. Neteja de canaletes previ al desmuntatge i recol·locació al final de l'obra	4,95	€
			Altres conceptes	4,95000	€
P-6	Z8UERE	pa	NOTES DIVERSES:	0,00	€
			En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents con un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: "Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en las descomposición y descripción de los precios" Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran Acompanyades de l'esment o equivalent. En tot cas, serviran com a definició quan a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre, amb l'aprovació de la direcció facultativa. El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i pasos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius. Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons els model i les instruccions de la D.F. Així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent Segons el plec de clàusules adminsitratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 10/04/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis. Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari. En totes les partides d'aquest pressupost es troba inclosa la part proporcional de: - Adequació d'accessos a tots els punts de l'obra i reposició de tots els elements necessaris enderrocats o alterats per a creació d'accés (elements de tancament com malles simple torsió, baranes perimetral, etc i qualsevol altre) complint normatives en vigència [seguretat i salut; circulació, internes municipals, internes de recinte esportiu, etc. (fins a l'import necessari, sense topall) encara que no siguin presents explícitament en la justificació d'elements de cadascuna de les partides.	
			Sense descomposició	0,00000 €
P-7	Z8YRTRT	pa	Revisió i reparació de la base existent, partida alçada a justificar un cop retirada la gespa	2.750,00 €
			Altres conceptes	2.750,00000 €
P-8	Z98RTYT	pa	Control de qualitat estimat d'obra	1.320,00 €
			Sense descomposició	1.320,00000 €
P-9	Z987E9RE	ut	Partida alçada a justificar en concepte de control de qualitat en base al Pla de Control de Qualitat de projecte. Inclou l'assaig UNE - EN 15330 del sistema de la gespa artificial instal·lat, tan la part que es desenvolupa a laboratori, com l'assaig in situ.	2.585,00 €
			Sense descomposició	2.585,00000 €
P-10	Z9RYTRT	pa	Revisió i reparació de la base existent, partida alçada a justificar una vegada retirada la gespa.	550,77 €
			Altres conceptes	550,77000 €
P-11	ZPUIREIRT	m2	Subministrament i estesa de capa de sorra de sílici de grà rodó, aixuta i neta, de granulometria 0,3/0,8 i una quantitat aproximada de 22 kg/m2	1,05 €
			Altres conceptes	1,05000 €
P-12	ZR9TUY	ut	Pressupost estimat Seguretat i Salut	1.100,00 €
			Sense descomposició	1.100,00000 €
P-13	ZRTRTU	ut	Trasllat dels rotllos de gespa retirats i big bags, fins a solar propietat de l'ajuntament a menys de 3km de distància, per acopiar la gespa i el material de reberts. Protecció de material mitjançant la cubrició del material amb lones impermeables i col·locat el material damunt de palets de fusta per evitar que estiguin en contacte amb el terreny.	5.973,05 €
			Altres conceptes	5.973,05000 €
P-14	ZR8T7TYT	ut	Desmuntatge i retirada dels equipaments esportius instal·lats i fixats al camp de futbol (joc de porteries, banderins de córner i qualsevol element que pugui entorpir les obres). Previsió d'amuntegament i recuperació dels mateixos durant l'execució de les obres i posterior muntatge, després de la finalització de la col·locació de la gespa artificial.	224,97 €
			Altres conceptes	224,97000 €
P-15	ZRITUIT	ml	Actuació d'arranjament i millora en el sistema de drenatge existent. Neteja de canaletes previ al desmuntatge i recol·locació al final de l'obra	4,95 €
			Altres conceptes	4,95000 €
P-16	ZRUT8RTT	m2	Retirada de la gespa existent amb mitjans mecànics i manuals especialitzats (màquinària específica de retirada de gespa artificial). La gespa la gestionarà l'adjudicatari, per la seva reutilització o reciclatge. El	4,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			material de reblert de sorra, será aprofitat com a reblert al camp de F7 o en altres instal.lacions esportives. El material de reblert de cautxú, es retirarà i será portat a abocador autoritzat, inclòs càrrega, transport i canon d'abocador.		
			Altres conceptes	4,11000	€
P-17	ZYUTY	m2	Reinstal·lació de gespa artificial del Camp de Futbol 11 per reutilitzar, inclosa aportació de part de nous reblerts, part de nou marcatge i elements auxiliars (cinta de juntes, adhesiu, etc).	8,66	€
	B0905000	kg	Adhesiu bicomponent amb base de poliuretà especial per gespa artificial	0,55000	€
	BR4HHGH1	ml	Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 40 cm d'amplada especial per paviments esportius de gespa artificial.	0,43460	€
			Altres conceptes	7,67540	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	H	OFICIAL 1A	25,45000	€
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	19,69000	€
A012P000	h	Oficial 1a Jardiner especialista gespa artificial	26,50000	€
A0135000	h	Ajudant Jardiner especialista gespa artificial	23,80000	€
A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	17,55000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	19,47000	€
A0140000	H	MANOBRE	16,45000	€
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	17,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1315010	H	RETROEXCAVADORA PETITA de fins a 5T	36,22000	€
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE FINS A 20 T	58,31000	€
C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	6,20000	€
C145460	H	dumper obra	35,20000	€
C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T,	46,96000	€
C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	36,39000	€
C1503000	H	CAMIÓ GRUA adaptat a la sobrecàrrega d'ús màximaexpressada en la partida 01.01 d'aquest pressupost	45,87000	€
C390843	ut	eines manuals de tall, càrrega i moviment de terres	48,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	M3	AIGUA	1,32000	€
B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL SUBMINISTRAT A OBRA	18,78000	€
B0905000	kg	Adhesiu bicomponent amb base de poliuretà especial per gespa artificial	5,50000	€
B9PGZ800P	m2	Subministrament de gespa artificial segons descripció partida pressupost i memòria constructiva	17,00000	€
BR4HHGH1	ml	Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 40 cm d'amplada especial per paviments esportius de gespa artificial.	0,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B03	m3		Subministrament de base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa, compactació i piconatge del material al 95% del PM amb mitjans mecànics i manuals de qualsevol naturalesa. ubicació prevista: zona fons nord per a regularització de planimetria.	Rend.: 1,000		27,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,100 /R x	25,45000 =	2,54500	
	A0140000	H	MANOBRE	0,100 /R x	16,45000 =	1,64500	
				Subtotal:		4,19000	4,19000
Maquinària							
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE FINS A 20 T	0,020 /R x	58,31000 =	1,16620	
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,020 /R x	6,20000 =	0,12400	
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA PETITA de fins a 5T	0,050 /R x	36,22000 =	1,81100	
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,020 /R x	36,39000 =	0,72780	
				Subtotal:		3,82900	3,82900
Materials							
	B0111000	M3	AIGUA	0,050 x	1,32000 =	0,06600	
	B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL SUBMINISTRAT A OBRA	1,010 x	18,78000 =	18,96780	
				Subtotal:		19,03380	19,03380
				COST DIRECTE			27,05280
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,05280
P-1	E8ER	m2	Subministrament i instal·lació de base elàstica NEVEON MBP 200 de 10mm o equivalent (veure fitxa tècnica de la memòria)	Rend.: 1,000		8,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a Jardiner especialista gespa artificial	0,050 /R x	26,50000 =	1,32500	
	C8ERU8TT	h	maquinària auxiliar per instal·lació de base elàstica	0,002 x	50,00000 =	0,10000	
	BER7U	m2	Subministre base elàstica segons descripció en partida de pressupost i memòria constructiva, inclosa part proporcional de minves necessàries	1,000 x	6,62000 =	6,62000	
				Subtotal:		6,72000	6,72000
				COST DIRECTE			8,04500
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,04500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-2	INDRFETAL2	m2	Instal·lació i subministrament de gespa artificial Ligaturf Cross GTZero 240 20/8 o equivalent (veure fitxa tècnica de la memòria). Els marcatges es faran en blanc i groc, l'amplada de les línies serà pel F11 10 cm i pel F7 10 cm d'amplada.	Rend.: 1,000		21,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a Jardiner especialista gespa artificial	0,050 /R x	26,50000 =	1,32500	
	A0135000	h	Ajudant Jardiner especialista gespa artificial	0,070 /R x	23,80000 =	1,66600	
				Subtotal:		2,99100	2,99100
Maquinària							
	C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T,	0,012 /R x	46,96000 =	0,56352	
				Subtotal:		0,56352	0,56352
Materials							
	B0905000	kg	Adhesiu bicomponent amb base de poliuretà especial per gespa artificial	0,100 x	5,50000 =	0,55000	
	B9PGZ800P	m2	Subministrament de gespa artificial segons descripció partida pressupost i memòria constructiva	1,025 x	17,00000 =	17,42500	
	BR4HHGH1	ml	Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 40 cm d'amplada especial per paviments esportius de gespa artificial.	0,860 x	0,53000 =	0,45580	
				Subtotal:		18,43080	18,43080
				COST DIRECTE			21,98532
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,98532
P-3	RET0001	pa	Desmuntatge i retirada dels equipaments esportius instal·lats i fixats al camp de futbol (joc de porteries, banderins de córner i qualsevol element que pugui entorpir les obres). Previsió d'amuntegament i recuperació dels mateixos durant l'execució de les obres i posterior muntatge, després de la finalització de la col·locació de la gespa artificial.	Rend.: 1,000		449,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	5,000 /R x	17,55000 =	87,75000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	5,000 /R x	25,45000 =	127,25000	
				Subtotal:		215,00000	215,00000
Maquinària							
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA adaptat a la sobrecàrrega d'ús màximaexpressada en la partida 01.01 d'aquest pressupost	2,000 /R x	45,87000 =	91,74000	
	C390843	ut	eines manuals de tall, càrrega i moviment de terres	2,969 /R x	48,25000 =	143,25425	
				Subtotal:		234,99425	234,99425

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			449,99425	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			449,99425	
P-4	RET0002	m2	Retirada de la gespa existent amb mitjans mecànics i manuals especialitzats (màquinària específica de retirada de gespa artificial). La gespa es gestionarà per part de l'adjudicatari per la seva reutilització o reciclatge. El material de reblert de sorra, serà aprofitat com a reblert al camp annex de F7 o en altres instal·lacions esportives. El material de reblert de cautxú es retirarà i serà portat a abocador autoritzat, inclòs càrrega i transport i cànon d'abocador.	Rend.: 1,000		2,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0135000	h	Ajudant Jardiner especialista gespa artificial	0,0155 /R x	23,80000 =	0,36890	
	A012P000	h	Oficial 1a Jardiner especialista gespa artificial	0,018 /R x	26,50000 =	0,47700	
	C1MERU	h	Manipulador mecànic tipus manitou 4x4, 6m de braç adaptat/da a la sobrecàrrega d'ús màximaexpressada en la partida 01.01 d'aquest pressupost	0,002 x	38,00000 =	0,07600	
	C3478	h	Màquina de tall de gespa existent + màquina extracció gespa del camp de futbol + + màquina separació de farcits de retirada de gespa, inclosa part proporcional de bigbags, petit material, transport de la màquina etc. adaptat/da a la sobrecàrrega d'ús màximaexpressada en la partida 01.01 d'aquest pressupost	0,031 x	48,00000 =	1,48800	
				Subtotal:		1,56400	1,56400
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 % s	0,84600 =	0,02115	
				Subtotal:		1,58515	1,58515
			COST DIRECTE			2,43105	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,43105	

P-5	Z7078646	ut	Actuació d'arranjament i millora en el sistema de drenatge existent. Neteja de canaletes previ al desmuntatge i recol·locació al final de l'obra	Rend.: 1,000		4,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,200 /R x	19,69000 =	3,93800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,052 /R x	19,47000 =	1,01244	
				Subtotal:		4,95044	4,95044

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/04/24

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	4,95044
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,95044

P-6	Z8UERE	pa	NOTES DIVERSES:	Rend.: 1,000	0,00	€
En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents con un únic conjunt. Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: "Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en las descomposición y descripción de los precios" Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran Acompanyades de l'esment o equivalent. En tot cas, serviran com a definició quan a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre, amb l'aprovació de la direcció facultativa. El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i pasos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius. Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons els model i les instruccions de la D.F. Així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent Segons el plec de clàusules adminsitratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis. Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

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

criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.

En totes les partides d'aquest pressupost es troba inclosa la part proporcional de:

- Adequació d'accessos a tots els punts de l'obra i reposició de tots els elements necessaris enderrocats o alterats per a creació d'accés (elements de tancament com malles simple torsió, baranes perimetral, etc i qualsevol altre) complint normatives en vigència [seguretat i salut; circulació, internes municipals, internes de recinte esportiu, etc. (fins a l'import necessari, sense topall) encara que no siguin presents explícitament en la justificació d'elements de cadascuna de les partides.

COST DIRECTE		0,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,0000

P-7	Z8YRTRT	pa	Revisió i reparació de la base existent, partida alçada a justificar un cop retirada la gespa	Rend.: 1,000		2.750,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	25,000 /R x	25,45000 =	636,25000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	25,000 /R x	17,03000 =	425,75000	
				Subtotal:		1.062,00000	1.062,00000
Maquinària							
	C145460	H	dumper obra	8,000 /R x	35,20000 =	281,60000	
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA PETITA de fins a 5T	8,000 /R x	36,22000 =	289,76000	
	C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T,	4,4385 /R x	46,96000 =	208,43196	
				Subtotal:		779,79196	779,79196
Partides d'obra							
	B03	m3	Subministrament de base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa, compactació i piconatge del material al 95% del PM amb mitjans mecànics i manuals de qualsevol naturalesa. ubicació prevista: zona fons nord per a regularització de planimetria.	4,000 x	27,05280 =	108,21120	
	B87TRT	ut	materials necessaris	1,000 x	800,00000 =	800,00000	
				Subtotal:		800,00000	800,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			2.750,00316
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.750,00316
P-8	Z98RTYT	pa	Control de qualitat estimat d'obra	Rend.: 1,000		1.320,00	€
				COST DIRECTE		1.320,00000	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.320,00000	
P-9	Z987E9RE	ut	Partida alçada a justificar en concepte de control de qualitat en base al Pla de Control de Qualitat de projecte. Inclou l'assaig UNE - EN 15330 del sistema de la gespa artificial instal·lat, tan la part que es desenvolupa a laboratori, com l'assaig in situ.	Rend.: 1,000		2.585,00	€
				COST DIRECTE		2.585,00000	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.585,00000	
P-10	Z9RYTRT	pa	Revisió i reparació de la base existent, partida alçada a justificar una vegada retirada la gespa.	Rend.: 1,000		550,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	4,000 /R x	25,45000 =	101,80000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	4,000 /R x	17,03000 =	68,12000	
				Subtotal:		169,92000	169,92000
Maquinària							
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA PETITA de fins a 5T	2,000 /R x	36,22000 =	72,44000	
	C145460	H	dumper obra	2,000 /R x	35,20000 =	70,40000	
	C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T,	1,000 /R x	46,96000 =	46,96000	
				Subtotal:		189,80000	189,80000
Partides d'obra							
	B03	m3	Subministrament de base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa, compactació i piconatge del material al 95% del PM amb mitjans mecànics i manuals de qualsevol naturalesa. ubicació prevista: zona fons nord per a regularització de planimetria.	1,000 x	27,05280 =	27,05280	
	B87TRT	ut	materials necessaris	0,205 x	800,00000 =	164,00000	
				Subtotal:		164,00000	164,00000
				COST DIRECTE		550,77280	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		550,77280	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-11	ZPUIREIRT	m2	Subministrament i estesa de capa de sorra de sílici de grà rodó, aixuta i neta, de granulometria 0,3/0,8 i una quantitat aproximada de 22 kg/m2	Rend.: 1,000		1,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0135000	h	Ajudant Jardiner especialista gespa artificial	0,013 /R x	23,80000 =	0,30940	
	BER7U89T	T	sorra de sílice 0,3-0,8mm	0,014 x	40,00000 =	0,56000	
	CO7R8ER	h	maquinària estesa llastrat	0,003 x	60,00000 =	0,18000	
				Subtotal:		0,74000	0,74000
				COST DIRECTE			1,04940
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,04940
P-12	ZR9TU Y	ut	Pressupost estimat Seguretat i Salut	Rend.: 1,000		1.100,00	€
				COST DIRECTE			1.100,00000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.100,00000
P-13	ZRTRTU	ut	Trasllat dels rotllos de gespa retirats i big bags, fins a solar propietat de l'ajuntament a menys de 3km de distancia, per acopiar la gespa i el material de reblerts. Protecció de material mitjançant la cubrició del material amb lones impermeables i col.locat el material damunt de palets de fusta per evitar que estiguin en contacte amb el terreny.	Rend.: 1,000		5.973,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	125,000 /R x	17,03000 =	2.128,75000	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	25,000 /R x	25,45000 =	636,25000	
				Subtotal:		2.765,00000	2.765,00000
Maquinària							
	C145460	H	dumper obra	25,000 /R x	35,20000 =	880,00000	
	C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T,	30,000 /R x	46,96000 =	1.408,80000	
	B8E7R8T	ut	lones, eslingues i altres	1,8385 x	500,00000 =	919,25000	
				Subtotal:		919,25000	919,25000
				COST DIRECTE			5.973,05000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.973,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-14	ZR8T7TYT	ut	Desmuntatge i retirada dels equipaments esportius instal·lats i fixats al camp de futbol (joc de porteries, banderins de córner i qualsevol element que pugui entorpir les obres). Previsió d'amuntegament i recuperació dels mateixos durant l'execució de les obres i posterior muntatge, després de la finalització de la col·locació de la gespa artificial.	Rend.: 1,000		224,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	2,500 /R x	17,55000 =	43,87500	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,500 /R x	25,45000 =	63,62500	
				Subtotal:		107,50000	107,50000
Maquinària							
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA adaptat a la sobrecàrrega d'ús màxima expressada en la partida 01.01 d'aquest pressupost	1,000 /R x	45,87000 =	45,87000	
	C390843	ut	eines manuals de tall, càrrega i moviment de terres	1,484 /R x	48,25000 =	71,60300	
				Subtotal:		117,47300	117,47300
				COST DIRECTE			224,97300
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			224,97300
P-15	ZRITUIT	ml	Actuació d'arranjament i millora en el sistema de drenatge existent. Neteja de canaletes previ al desmuntatge i recol·locació al final de l'obra	Rend.: 1,000		4,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,052 /R x	19,47000 =	1,01244	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,200 /R x	19,69000 =	3,93800	
				Subtotal:		4,95044	4,95044
				COST DIRECTE			4,95044
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,95044
P-16	ZRUT8RTTY	m2	Retirada de la gespa existent amb mitjans mecànics i manuals especialitzats (màquinària específica de retirada de gespa artificial). La gespa la gestionarà l'adjudicatari, per la seva reutilització o reciclatge. El material de reblert de sorra, serà aprofitat com a reblert al camp de F7 o en altres instal·lacions esportives. El material de reblert de cautxú, es retirarà i serà portat a abocador autoritzat, inclòs càrrega, transport i canon d'abocador.	Rend.: 1,000		4,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PALA00SS	pa	Partida alçada de cobrament integral per la seguretat i salut de l'obra; inclou la senyalització, els tancaments d'obra i tot allò que disposi l'implantació del Pla de Seguretat i Salut desenvolupat - camp futbol 11	Rend.: 1,000	1.745,00	€
				COST DIRECTE		1.745,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.745,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B87TRT	ut	materials necessaris	800,00000	€
B8E7R8T	ut	lones, eslingues i altres	500,00000	€
B987R89R7T	T	capa de grànuls de cautxú SBR de color verd de granulometria 0,5/2,5	400,00000	€
BER7U	m2	Subministre base elàstica segons descripció en partida de pressupost i memòria constructiva, inclosa part proporcional de minves necessàries	6,62000	€
BER7U89T	T	sorra de sílice 0,3-0,8mm	40,00000	€
C1MERU	h	Manipulador mecànic tipus manitou 4x4, 6m de braç adaptat/da a la sobrecàrrega d'ús màximaexpressada en la partida 01.01 d'aquest pressupost	38,00000	€
C3478	h	Màquina de tall de gespa existent + màquina extracció gespa del camp de futbol + + màquina separació de farcits de retirada de gespa, inclosa part proporcional de bigbags, petit material, transport de la màquina etc. adaptat/da a la sobrecàrrega d'ús màximaexpressada en la partida 01.01 d'aquest pressupost	48,00000	€
C8ERU8TTY	h	maquinària auxiliar per instal·lació de base elàstica	50,00000	€
CO7R8ER	h	maquinària estesa llastrat	60,00000	€

PRESSUPOST

Data: 10/04/24

Pàg.: 1

Obra 01 Presupuesto VILAFRANCA CAMP MUNICIPAL
 Capitulo 01 NOTA, TREBALLS PREVIS I RETIRADA DE GESPA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	Z8UERE	pa			

NOTES DIVERSES:

0,00

0,000

0,00

En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents con un únic conjunt.

Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: "Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en las descomposición y descripción de los precios"

Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran Acompanyades de l'esment o equivalent. En tot cas, serviran com a definició quan a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre, amb l'aprovació de la direcció facultativa.

El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i pasos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.

Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons els model i les instruccions de la D.F. Així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent

Segons el plec de clàusules admsitratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.

Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, en una quantitat no superior al 1% del pressupost de l'obra (sense baixa), i sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.

En totes les partides d'aquest pressupost es troba inclosa la part proporcional de:

- Adequació d'accessos a tots els punts de l'obra i reposició de tots els elements necessaris enderrocats o alterats per a creació d'accés (elements de tancament com malles simple torsió, baranes perimetral, etc i qualsevol altre) complint normatives en vigència [seguretat i salut; circulació, internes municipals, internes de recinte esportiu, etc. (fins a l'import necessari, sense topall) encara que no siguin presents explícitament en la justificació d'elements de cadascuna de les partides.

(P - 6)

PRESSUPOST

Data: 10/04/24

Pàg.: 2

2	RET0001	pa	Desmuntatge i retirada dels equipaments esportius instal·lats i fixats al camp de futbol (joc de porteries, banderins de córner i qualsevol element que pugui entorpir les obres). Previsió d'amuntegament i recuperació dels mateixos durant l'execució de les obres i posterior muntatge, després de la finalització de la col·locació de la gespa artificial. (P - 3)	449,99	1,000	449,99
3	RET0002	m2	Retirada de la gespa existent amb mitjans mecànics i manuals especialitzats (màquinària específica de retirada de gespa artificial). La gespa es gestionarà per part de l'adjudicatari per la seva reutilització o reciclatge. El material de reblert de sorra, serà aprofitat com a reblert al camp annex de F7 o en altres instal·lacions esportives. El material de reblert de cautxú es retirarà i serà portat a abocador autoritzat, inclòs càrrega i transport i cànon d'abocador. (P - 4)	2,43	7.245,000	17.605,35
4	Z8YRTRT	pa	Revisió i reparació de la base existent, partida alçada a justificar un cop retirada la gespa (P - 7)	2.750,00	1,000	2.750,00
5	ZRTRTU	ut	Trasllat dels rotllos de gespa retirats i big bags, fins a solar propietat de l'ajuntament a menys de 3km de distància, per acopiar la gespa i el material de reblerts. Protecció de material mitjançant la cubrició del material amb lones impermeables i col·locat el material damunt de palets de fusta per evitar que estiguin en contacte amb el terreny. (P - 13)	5.973,05	1,000	5.973,05

TOTAL	Capítulo	01.01	26.778,39
--------------	-----------------	--------------	------------------

Obra	01	Presupuesto VILAFRANCA CAMP MUNICIPAL
Capítulo	02	OBRA CIVIL I SANEJAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	Z7078646	ut	Actuació d'arranjament i millora en el sistema de drenatge existent. Neteja de canaletes previ al desmuntatge i recol·locació al final de l'obra (P - 5)	4,95	210,000	1.039,50

TOTAL	Capítulo	01.02	1.039,50
--------------	-----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto VILAFRANCA CAMP MUNICIPAL
Capítulo	03	SISTEMA DE GESPA ARTIFICIAL I EQUIPAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	INDRFETAL2	m2	Instal·lació i subministrament de gespa artificial Ligaturf Cross GTZero 240 20/8 o equivalent (veure fitxa tècnica de la memòria). Els marcatges es faran en blanc i groc, l'amplada de les línies serà pel F11 10 cm i pel F7 10 cm d'amplada. (P - 2)	21,99	7.245,000	159.317,55
2	ZPUIREIRT	m2	Subministrament i estesa de capa de sorra de silici de grà rodó, aixuta i neta, de granulometria 0,3/0,8 i una quantitat aproximada de 22 kg/m2 (P - 11)	1,05	7.245,000	7.607,25
3	E8ER	m2	Subministrament i instal·lació de base elàstica NEVEON MBP 200 de 10mm o equivalent (veure fitxa tècnica de la memòria) (P - 1)	8,05	7.245,000	58.322,25

TOTAL	Capítulo	01.03	225.247,05
--------------	-----------------	--------------	-------------------

Obra	01	Presupuesto VILAFRANCA CAMP MUNICIPAL
Capítulo	05	FUTBOL 07

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ZR8T7TYT	ut	Desmuntatge i retirada dels equipaments esportius instal·lats i fixats al camp de futbol (joc de porteries, banderins de córner i qualsevol element que pugui entorpir les obres). Previsió d'amuntegament i	224,97	1,000	224,97

EUR

PRESSUPOST

Data: 10/04/24

Pàg.: 3

			recuperació dels mateixos durant l'execució de les obres i posterior muntatge, després de la finalització de la col·locació de la gespa artificial. (P - 14)			
2	Z9RYTRT	pa	Revisió i reparació de la base existent, partida alçada a justificar una vegada retirada la gespa. (P - 10)	550,77	1,000	550,77
3	ZRITUIT	ml	Actuació d'arranjament i millora en el sistema de drenatge existent. Neteja de canaletes previ al desmuntatge i recol·locació al final de l'obra (P - 15)	4,95	114,000	564,30
4	ZRUT8RTTY	m2	Retirada de la gespa existent amb mitjans mecànics i manuals especialitzats (màquinària específica de retirada de gespa artificial). La gespa la gestionarà l'adjudicatari, per la seva reutilització o reciclatge. El material de reblert de sorra, serà aprofitat com a reblert al camp de F7 o en altres instal·lacions esportives. El material de reblert de cautxú, es retirarà i serà portat a abocador autoritzat, inclòs càrrega, transport i canon d'abocador. (P - 16)	4,11	1.909,500	7.848,05
5	ZYUTY	m2	Reinstal·lació de gespa artificial del Camp de Futbol 11 per reutilitzar, inclosa aportació de part de nous reblerts, part de nou marcatge i elements auxiliars (cinta de juntes, adhesiu, etc). (P - 17)	8,66	1.909,500	16.536,27
6	ZR9TUY	ut	Pressupost estimat Seguretat i Salut (P - 12)	1.100,00	1,000	1.100,00
7	Z98RTYT	pa	Control de qualitat estimat d'obra (P - 8)	1.320,00	1,000	1.320,00

TOTAL	Capítulo	01.05	28.144,36
--------------	-----------------	--------------	------------------

Obra	01	Presupuesto VILAFRANCA CAMP MUNICIPAL
Capítulo	06	DIVERSOS, SIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PALA00SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegra per la seguretat i salut de l'obra; inclou la senyalització, els tancaments d'obra i tot allò que disposi l'implantació del Pla de Seguretat i Salut desenvolupat - camp futbol 11 (P - 0)	1,000	1.745,00
2	Z987E9RE	ut	Partida alçada a justificar en concepte de control de qualitat en base al Pla de Control de Qualitat de projecte. Inclou l'assaig UNE - EN 15330 del sistema de la gespa artificial instal·lat, tan la part que es desenvolupa a laboratori, com l'assaig in situ. (P - 9)	1,000	2.585,00

TOTAL	Capítulo	01.06	4.330,00
--------------	-----------------	--------------	-----------------

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 10/04/24

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	NOTA, TREBALLS PREVIS I RETIRADA DE GESPA	26.778,39
Capítulo	01.02	OBRA CIVIL I SANEJAMENT	1.039,50
Capítulo	01.03	SISTEMA DE GESPA ARTIFICIAL I EQUIPAMENT	225.247,05
Capítulo	01.05	FUTBOL 07	28.144,36
Capítulo	01.06	DIVERSOS, SiS	4.330,00
Obra	01	Presupuesto VILAFRANCA CAMP MUNICIPAL	285.539,30
			285.539,30
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto VILAFRANCA CAMP MUNICIPAL	285.539,30
			285.539,30

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	285.539,30
13 % Despeses Generals SOBRE 285.539,30.....	37.120,11
6 % Benefici industrial SOBRE 285.539,30.....	17.132,36
Subtotal	339.791,77
21 % IVA SOBRE 339.791,77.....	71.356,27
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	411.148,04

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS ONZE MIL CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)

Jordi Zapater Guilera
arquitecte

PC – PLEC DE CONDICIONS:

PC-1: PLEC DE CONDICIONES PARTICULARS

PC-2: PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PC-1: PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El següent plec de condicions tècniques té per objectiu donar les pautes necessàries per a què un cop extreta la gespa vella, es pugui reutilitzar la major part possible del material de farciment compost per una capa de sorra de sílici i una altra de granulat de cautxú SBR sense que aquestes disminueixin en les seves característiques biomecàniques que són les que han de donar a la nova gespa la qualitat de joc que es precisa.

1.1.- Operacions a realitzar

1. Treballs previs, analitzant i verificant l'altura de la gespa actual per al seu reaprofitament en posteriors instal·lacions i prendre mostres de la sorra del camp de futbol actual, per part dels tècnics.
2. Analitzar que la qualitat de la sorra actual de camp sigui correcta i no hagi perdut les seves característiques biomecàniques, per fer possible la reutilització del farciment. El farciment de cautxú no es reaprofitarà i es portarà a abocador autoritzat.
3. Un cop verificats els paràmetres anteriors i si aquests són correctes es pot començar a realitzar l'extracció de la gespa actual amb maquinària especialitzada. Aquestes verificacions s'han de fer en laboratori homologat.
4. Retirada de l'equipament existent com poden ser les porteries F-11 i F-7; les banderoles, així com tanques i / o tancaments que puguin interferir l'accés o la maniobrabilitat tant de la màquina que ha d'extreure la gespa vella com les que maniobren amb la gespa nova.
5. Inici de l'extracció de la gespa antiga amb maquinària especialitzada dels diversos models que hi ha al mercat. No s'admetrà maquinària d'altres tipus.
6. La màquina anirà tallant i enrotllant les peces de gespa en rotlles de 2 m d'ample. En el cas que part de la gespa fora a reinstal·lar en un altre camp o pista, i en funció de les dimensions d'aquesta, pot considerar-se la conveniència de tallar peces de 4 m d'amplada per evitar que hi hagin masses juntes en la nova instal·lació.
7. La màquina, al mateix temps que procedeixi al tall de la gespa, anirà separant les capes de farcit de sorra de sílice i de granulat de cautxú. Aquest procés se sol realitzar mitjançant una operació de tamisat vibratori i es va apilant el material separatament en saques.
8. Un cop es troba extreta completament la gespa, es procedirà a la inspecció ocular detallada de la plataforma que forma la base del camp, reparant aquelles zones que presenten desperfectes, principalment pel que fa a la planimetria.
9. Igualment s'aprofitarà per netejar la canaleta perimetral extraient les reixetes i substituint aquelles que estiguin trencades o danyades. El mateix es farà amb les sabates i beines de les porteries.
10. Acabades les tasques de reparacions anteriors, es procedirà a la col·locació del nou paviment de gespa artificial. La col·locació ha de ser realitzada per personal altament qualificat per a aquestes tasques i sempre d'acord amb les indicacions facilitades pel fabricant. Prèviament, l'empresa instal·ladora haurà presentat tots els certificats d'homologació sol·licitats i aquests hauran d'haver estat explícitament aprovats per la direcció facultativa i el promotor.
11. Acabada la col·locació de la gespa, es procedirà al marcatge de les línies de joc, de 10 cm d'ample per F11 i per F7. La gespa ha de ser del mateix tipus i característiques que la del terreny de joc. Les línies seran de color blanc per a F-11, i d'un altre color que destaquï (recomanable groc o blau) per a F-7, quan hi hagi doble marcatge.
12. Les juntes entre les diferents peces de gespa, així com de les línies de joc, seran encolades utilitzant cola de poliuretà bicomponent sobre una banda de polièster de 30 cm d'ample.
13. Un cop finalitzat aquest procés, es procedeix a la instal·lació de la nova gespa i el farciment de la mateixa amb tot el material reaprofitat i testat prèviament.
14. Quan el camp està farcit amb el material antic, es procedeix al farcit de tota la capa superficial, amb cautxú nou, per garantir totalment les característiques biomecàniques del terreny de joc.

1.2 Procés d'instal·lació de la gespa.

1.2.1 Recepció del material: descàrrega.

La descàrrega es realitzarà utilitzant carretons elevadors amb forquilles de manera que puguin aixecar-se els rotllos horitzontalment, (les bobines pesen entre 600/700 kg). En el supòsit que el pes és superior, s'ha de fer servir un "esperó" de 3,50 m de llarg com a màxim, el qual s'introduirà a través del corró central en el qual està enrotllada la peça.

L'ample de les bobines és de 405 cm i la longitud s'adapta a l'amplada dels camps, de manera que sigui una sola peça, d'aquí la variació en el pes de les bobines.

1.2.2 Emmagatzematge; condicions d'emmagatzematge.

Quan per qualsevol causa no puguin instal·lar-se els rotllos de forma immediata i hagin d'emmagatzemar-se en l'obra, es buscarà una superfície plana i buidada d'obstacles i es mantindran amb l'embalatge de fàbrica.

L'emmagatzematge hauria de ser el menor temps possible, per la qual cosa, és molt important la planificació de les obres.

Tot i que les bobines es poden apilar en 2 o 3 alçades, sempre que estiguin ben assentades, es recomana que en la mesura del possible s'emmagatzemin al llarg d'un dels laterals de camp, un a continuació de l'altre, de tal manera que es faciliti el desenrotllat i si pot ser, des de la descàrrega mateixa del camió.

1.2.3 Replanteig.

Abans d'iniciar la instal·lació de la gespa pròpiament dita, caldrà comprovar la condicions geomètriques del terreny, (paral·lelismes entre bandes i laterals; perpendicularitat dels còrners, etc.).

Així mateix, caldrà verificar els lliuraments amb les canaletes, vorades, murets perimetrals, etc. Comprovar l'especejament per evitar en la mesura del possible la coincidència entre juntes i línies de marcatge.

El replantejament evitarà:

- Que la gespa es col·loqui de forma obliqua respecte a l'eix longitudinal del camp.
- Que es creïn juntes innecessàries per falta de gespa en laterals i fons.
- Que coincideixin juntes i línies de marcatge, estalviant tant cinta de polièster com adhesiu.
-

1.2.4 Estesa dels rotllos.

Un cop estesos els rotllos, utilitzant per a això mitjans mecànics, la peça de gespa s'estirarà per eliminar plecs i es col·locarà totalment perpendicular a l'eix longitudinal de camp.

Es començarà la col·locació per un dels fons, i la peça paral·lela a la vorada, muret o canaleta que delimiti el camp. La següent bobina es col·locarà paral·lela a l'anterior muntant 5 cm sobre aquella. En el cas que la bobina vingüés amb una línia de marcatge ja teixida, caldrà posicionar de manera que coincideixi amb el seu emplaçament exacte. En aquest cas la superposició de les peces és secundària. Per a un millor control de les línies de marcatge, es recomana la col·locació d'una corda tibada que marqui la línia.

1.2.5 Preparació de les juntes.

La preparació de les juntes per al seu encolat es farà tallant una banda de unes 2 o 3 files de puntades per un dels vores de la gespa i tallant el sobrant per la banda oposada. D'aquesta manera quedaran les dues vores netes, paral·leles i preparades per unir per testa.

Aquesta unió es realitzarà aixecant els dos laterals a tot el llarg de la bobina uns 30 cm. A continuació es retallen pel revers i utilitzant un cúter de fulla retràctil, les dues primeres files. La fulla retràctil permet ajustar el tall únicament al suport base sense tallar les fibres d'herba. Cal que aquest tall s'executi respectant el mateix interval entre les files de puntades, de tal manera que quedi igual que a la resta de la peça.

Un cop realitzada la junta "a testa", s'haurà de procedir a l'encolat sense dilació ja que les variacions de temperatura afecten les peces provocant dilatacions o contraccions. Per aquest motiu es recomana preparar diàriament només les juntes que es puguin realitzar en aquell dia.

Si es produïssin fortes variacions de temperatura, és possible que sigui necessari modificar la posició dels rotllos o tornar a efectuar el tall. Un cop sanejades les juntes, es torna a tombar els 30 cm que s'havien aixecat i es deixen les peces "a testa".

1.2.6 Encolat de les juntes.

Les peces de gespa s'uneixen sobre una cinta de polièster de 30 cm d'ample per a les juntes i de 40 cm per a les línies de joc. Per al encolat s'utilitza adhesiu de poliuretà bicomponent a raó de 0,55 kg / m. si bé la quantitat exacta vindrà determinada pel nombre de dents de l'espàtula estenedora; B2 per a suports base de relleu feble i B3 per relleus forts tipus monofilament.

Per a la preparació de la cua s'han de seguir les instruccions de fabricant que figuren en els bidons. El procediment acostuma a ser sempre el mateix ja que, al tractar-se d'un bicomponent, cal barrejar-los prèviament. Per a això s'aboca el enduredor en el bidó de l'altre component i es procedeix al barrejat utilitzant una eina mescladora apropiada (no utilitzar trepants adaptades). El producte és molt viscos i el parell de forces necessari per batre-ho només es garanteix amb una batedora industrial. La barreja així aconseguida s'haurà d'utilitzar immediatament, ja que per la seva elevada exotèrmia resisteix molt poc si es conserva al bidó i s'endureix. Els bidons solen ser de 10 o 12 kg aproximadament i el barrejat dura uns 3'.

La cua s'ha d'utilitzar sobre productes secs i a temperatures superiors a 10°C. En temporades més fredes, si la cua s'emmagatzema en llocs amb temperatura constant permetrà treballar per sota dels 10°C.

Abans de procedir a aixecar els dos costats de la junta, cal assegurar-se que la cinta de polièster està ben col·locada, centrada i sense arrugues. La manca de cura en aquesta operació produirà que els draps quedin desiguals en la seva superfície d'encolat, provocant que es desenganxin i s'obrin. (L'estadística demostra que la majoria d'aquests errors ocorren per aquest motiu.)

Un cop abocada i estesa la cua sobre la cinta, es procedirà a retornar les catifes sobre ella començant pel costat retallat ja que a l'haver menys puntades cap a l'exterior és més improbable que les fibres s'enganxin a la cua. A continuació es tanca l'altra cara controlant que les fibres situades més a la vora no han quedat empresonades sota el suport base. Per a això es recomana aixecar-la en tota la seva longitud.

Immediatament després ha de pressionar-se l'encolat perquè la cua es distribueixi per tots els intersticis de la gespa. Aquest procés cal fer-lo per segona vegada quan la cua comenci a "tirar", és a dir, quan comença el procés de polimerització, ja que inicialment la cua de poliuretà no té cap adherència.

Aproximadament es calcula que el procés de polimerització dura entre 20 i 90 minuts depenent de la temperatura ambient. Una manera fàcil i pràctica de fer-ho és anar caminant a passos curts col·locant un peu a cada costat de la junta. No es recomana la utilització de rodets ja que solen ser de petit diàmetre i produeixen un plec per la part davantera segons el sentit de la marxa.

1.2.7 Marcatges: inserció de les línies de joc.

Els marcatges de les línies de joc es faran amb gespa de les mateixes característiques que el de la resta de camp però de colors que destaquin com poden ser el blanc, groc, blau o vermell, bàsicament.

Per col·locar les línies de joc caldrà tallar la gespa utilitzant un cúter de doble fulla ajustades a l'ample de la línia a inserir (generalment 10 cm).

Per efectuar el tall, primer cal col·locar un cordill que marqui el lloc on va la línia de joc però separar d'aquesta uns centímetres perquè no destorbi durant el tall. La distància entre el cordill i la línia dependrà de la guia que s'utilitzi per lliscar el cúter.

Per al encolat de les línies de joc es procedirà de forma idèntica a la indicada per a l'encolat de les juntes entre peces de gespa.

Advertència: Cal anar amb compte amb l'ample del tall ja que la gespa pot estar tensionada i al tallar s'obrirà més de l'amplada definida pel cúter. Per això es recomana fer una prova prèvia mesurant l'amplada i ajustant la separació de les fulles. D'altra banda, aquesta diferència d'ample pot ser variable en funció de la direcció del tall ja que la gespa s'obre més en els talls transversals que en els longitudinals.

1.2.8 Farcits: llastrats de sorra de sílice

Un cop acabat el marcatge i havent-se assegurat de l'enduriment de les juntes (es recomana deixar passar 24 h entre el final del marcatge i l'inici del llastrat), es procedirà al farcit o llastrat de la superfície.

Aquesta tasca es realitza utilitzant mitjans mecànics de mida mitjana com són un dumper proveït d'un dosificador o d'una recebadora. Amb aquestes màquines s'aconsegueix una distribució homogènia dels farcits que fet i fet han de garantir el confort dels jugadors atorgant al terreny de joc les condicions esportives i mecàniques que per a cada esport exigeixen les normatives federatives.

L'aplicació es fa per tongades: primer la capa de sorra i es fa en dos o més tongades. A continuació la de cautxú en 3 o 4 depenent del tipus de fibres de la gespa. En ambdós casos, entre una tongada i una altra s'ha de raspatllar la gespa per garantir que el farciment, sorra o cautxú, ha penetrat a la gespa abans de passar a la següent tongada. Un cop acabats els farcits, l'alçada de la fibra que queda a la vista ha de ser de 10/15 mm.

Característiques de la sorra:

Sorra de sílice de grà arrodonit, neta d'impureses i restes orgàniques, rentada i eixuta, amb una granulometria de 0.3 / 0.8 mm i una quantitat aproximada de 18 a 22 kg / m²

1.2.9 Raspallat: vehicle tractor

El raspallat de les diferents capes del farciment es farà amb un vehicle lleuger i cal tenir presents les següents consideracions:

- a) Serà un vehicle lleuger amb rodes amples de goma, en cap cas cadenes, i si pot ser elèctric.
- b) S'evitarà girar les rodes quan el vehicle estigui aturat.
- c) Es netejaran les rodes amb aigua abans d'iniciar el raspallat i sempre fora del camp.
- d) En cap cas es reposarà combustible dins del camp.
- e) S'ha d'assegurar que el vehicle no tingui pèrdues de gasolina, oli, o qualsevol altre líquid que pugui contaminar la gespa.
- f) El raspallat s'ha de fer després de cada tongada de reblert.
- g) El raspallat s'ha de fer sempre en la mateixa direcció.
- h) S'utilitzarà preferentment un raspall triangular de 2 m de costat amb puntes de PVC sobre el qual es col·locarà un contrapès per garantir el contacte entre les puntes i la gespa.
- i) S'han d'evitar canvis bruscos de direcció i corbes de radi inferior a 3 m.

Vilafranca del Penedès, abril 2024

PC-2 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

El present Plec forma part de la documentació de el Projecte, que cita i regirà en les obres per a la realització d'aquest.

A més de el present "Plec de Condicions Tècniques i Particulars", regirà totalment en tots els aspectes que el mateix abasta (execució d'obra, mesurament, valoració, règim administratiu, etc.) el "Plec de condicions generals de l'edificació, Facultatives i Econòmiques" compost pel Centre d'Estudis de l'Edificació, aprovat pel Ple de el Consell Superior dels Col·legis d'Arquitectes amb data 13 i 14 de juliol de 1989 i 22 i 23 de Febrer de de 1990.

El "Plec de condicions generals de l'edificació, Facultatives i Econòmiques" obra en l'estudi de la Direcció Facultativa de l'obra i a les seues col·legials, a disposició de les parts interessades.

Els dubtes que es plantegessin en la seva aplicació o interpretació seran dilucidades per la Direcció Facultativa de l'obra. S'entén per Direcció de l'obra, l'Arquitecte Superior i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic encarregats de la Direcció, i els tècnics encarregats del Control de Qualitat i del seguiment de la Seguretat, tot i que més d'una d'aquestes funcions poden recaure sobre el mateix. De la mateixa manera, es consideraran Direcció els tècnics responsables de part o tota l'obra, que tinguin la titulació adequada a la funció que ocupin, amb responsabilitat avalada pel corresponent contracte.

Pel sol fet d'intervenir en l'obra, es pressuposa que la Contracta i els gremis o subcontractes coneixen i admeten el present Plec de Condicions.

El promotor o propietari, inclourà el present Plec de Condicions com a document a signar per la contracta el fer-se l'adjudicació de l'obra.

Els treballs a realitzar s'executaran d'acord amb el projecte i la resta de documents redactats per la Direcció Facultativa autora de la mateixa.

La descripció de el Projecte i els plànols de què consta figuren en la Memòria, qualsevol variació que es pretengués executar sobre l'obra projectada s'ha de posar, prèviament, en coneixement de la Direcció Facultativa, sense el coneixement no serà executada. En cas contrari, la Contracta, executant d'aquesta unitat d'obra, respondrà de les conseqüències que això originés. No serà justificant ni eximent a aquests efectes, el fet que la indicació de variació provingués del Promotor o Propietari.

Així mateix, la Contracta nomenarà un encarregat general, si així fos la Contracta, o un per cada gremi si les Contractes fossin parcials, el qual haurà d'estar constantment en obra, mentre a ella treballin obrers del seu gremi. La missió de l'encarregat serà la d'interpretar la documentació de el Projecte, atendre i entendre les ordres de la Direcció Facultativa; coneixerà el present "Plec de Condicions" exhibit per la Contracta i vetllarà perquè el treball s'executi en les millors condicions i segons les bones arts de la construcció.

Es disposarà d'un "Llibre d'Ordres i Assistències" de què s'ha de fer càrrec l'encarregat que assenyali la Direcció. La Direcció escriurà en el mateix aquelles dades, ordres o circumstàncies que consideri convenients. L'encarregat podrà també fer ús del mateix, per fer constar al seu torn, les dades que consideri convenients.

L'esmentat "Llibre d'Ordres i Assistències" es regirà segons el Decret 462/1971 i l'Ordre de 9 de Juny de de 1971.

PC-2.1 CONDICIONS GENERALS D'ÍNDOLE FACULTATIVA

Des que es doni principi a les obres, fins a la seva recepció definitiva, el Contractista o un representant seu autoritzat serà l'encarregat o cap d'obra a l'efecte d'emplenar les obligacions del constructor en l'obra. No podrà absentar-se'n de forma perllongada, sense previ coneixement de la Direcció Facultativa i notificant-, expressament, la persona que durant la seva absència l'ha de representar en totes les seues funcions. Quan es falti a l'anteriorment prescrit, es consideraran vàlides les notificacions que s'efectuïn a l'individu més caracteritzat o de major categoria tècnica dels empleats o operaris de qualsevol ram que, com dependents de la Contracta, intervinguin en les obres i, en absència de ells, les dipositades en la residència designada com oficial, de la Contracta en els documents de el projecte, fins i tot en absència o

negativa de rebut per part dels dependents de la Contracta, si no es poguessin fer constar en el llibre de "Ordres i Assistències ", per no trobar-se el mateix a l'obra.

És obligació de la Contracta, executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció, i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament estipulat en els plecs de condicions, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi la direcció Facultativa i dins dels límits de possibilitats que els pressupostos determinin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres emanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les a través del mateix davant la Propietat, si elles són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els plecs de condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic o facultatiu de la Direcció Facultativa, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada, adreçada a la Direcció Facultativa, la qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que, en tot cas, serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

Per falta en el compliment de les instruccions de la Direcció Facultativa o als seus subalterns de qualsevol classe, encarregats de la vigilància de les obres; per manifesta incapacitat o per actes que comprometin i pertorbin la marxa dels treballs, el Contractista tindrà obligació de substituir els seus dependents i operaris quan la Direcció Facultativa ho reclami.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa, almenys amb quatre hores d'antelació, del començament dels treballs.

El Contractista, com és natural, haurà d'emprar materials i mà d'obra que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals d'índole tècnica" del "Plec de condicions generals de l'edificació, Facultatives i Econòmiques", i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats, d'acord amb els especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, el Contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin existir, per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que pugui servir d'excusa ni li atorgui cap dret la circumstància que la Direcció Facultativa o els seus subalterns no li hagin cridat l'atenció sobre el particular, ni tampoc el fet que hagin estat valorades en les certificacions parcials de l'obra que sempre se suposa que s'estenen i abonen a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa o el seu representant en l'obra adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o que els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de la execució dels treballs, o finalitzats aquests i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podran disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat i tot això a costa de la Contracta. Si aquesta no estimés justa la resolució i es negués a la demolició i reconstrucció ordenades, es procedirà d'acord amb el que estableixen els paràgrafs següents.

Si la Direcció Facultativa o el tècnic de control tingués raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar, en qualsevol temps i abans de la recepció definitiva, les demolicions que cregui necessàries per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos. Les despeses de demolició i reconstrucció que s'ocasionin, seran de compte de l Contractista, sempre que els vicis existeixin realment, i, en cas contrari, aniran a càrrec del propietari.

No es procedirà a l'ocupació i col·locació dels materials i dels aparells sense que abans siguin examinats i acceptats per la Direcció Facultativa, en els termes que prescriuen els Plecs de Condicions, dipositant a l'efecte, el Contractista, les mostres i models necessaris, prèviament contrasignades, per efectuar amb ells les comprovacions, assajos o proves preceptuades en el Plec de Condicions, vigent en l'obra. Les despeses que ocasionin els assaigs, anàlisis, proves, etc., abans indicats, seran de càrrec del Contractista.

Quan els materials o aparells no fossin de la qualitat requerida o no estiguessin perfectament preparats, la Direcció Facultativa donarà ordre a el Contractista perquè els reemplaci per altres que s'ajustin a les condicions requerides pels Plecs o, a falta d'aquestes, a les normes legals.

Seràn de compte i risc de contractista, les bastides, cintres, màquines i altres mitjans auxiliars que per la deguda marxa i execució dels treballs es necessitin, i no es pot, per tant, al Propietari cap responsabilitat per qualsevol avaria o accident personal que pugui ocórrer en les obres per insuficiència d'aquests mitjans auxiliars.

Seràn així mateix de compte i risc de contractista els mitjans auxiliars de protecció i senyalització de les obres, com ara tanca, elements de protecció provisionals, senyals de trànsit adequades, senyals lluminosos nocturnes, etc., i totes les necessàries per evitar accidents previsibles en funció de l'estat de les obres, i d'acord amb la legislació vigent.

Per procedir a la recepció provisional de les obres serà necessària l'assistència del Propietari, de la Direcció Facultativa de l'obra i de el Contractista o el seu representant, degudament autoritzat.

Si les obres es troben en bon estat i han estat executades d'acord amb les condicions establertes, es donaran per rebudes provisionalment, començant a córrer en aquesta data el termini de garantia, que es considerarà de tres mesos.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i s'especificaran en la mateixa les precises i detallades instruccions que la Direcció Facultativa ha d'assenyalar a el Contractista per remeiar els defectes observats, fixant-se un termini per a esmenar-los, expirat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement en idèntiques condicions, a fi de procedir, de nou, a la recepció provisional de l'obra.

Finalitzat el termini de garantia, es procedirà a la recepció definitiva, amb les mateixes formalitats assenyalades en els paràgrafs. precedents per a la provisional; si es troben les obres en perfecte estat d'ús i conservació, es donaran per rebudes definitivament.

En cas contrari, es procedirà d'idèntica manera que la preceptuada per a la recepció provisional, sense que el Contractista tingui dret a percepció de cap quantitat, en concepte d'ampliació del termini de garantia i sent obligació seva fer-se càrrec de les despeses de conservació fins que l'obra hagi estat rebuda definitivament.

A més de totes les facultats particulars, que corresponen a la Direcció Facultativa, expressades en els paràgrafs. precedents, és missió específica seva la direcció i vigilància dels treballs que en les obres es realitzin, bé per si o per mitjà dels seus representants tècnics i això amb autoritat tècnica legal, completa i indiscutible, fins i tot en tot allò no previst, específicament, en el "Plec de condicions generals de l'edificació, Facultatives i Econòmiques", sobre les persones i coses situades en l'obra i relació amb els treballs que, per a l'execució dels edificis o obres annexes, es duguin a terme, podent fins i tot, però amb causa justificada, proposar a la propietat la resolució contractual de el Contractista, si considera que, el adoptar aquesta resolució, és útil i necessària per a la deguda marxa de l'obra.

PC-2.2 CONDICIONS GENERALS D'ÍNDOLE ECONÓMICA

Com a base fonamental d'aquestes "Condicions Generals de Índole Econòmica", s'estableix el principi que el Contractista ha de percebre l'import de tots els treballs executats, sempre que aquests s'hagin realitzat d'acord i subjecció a el Projecte i condicions generals i particulars que regeixin la construcció de l'edifici i obra annexa contractada.

La Direcció Facultativa podrà exigir el Contractista la presentació de referències bancàries o d'altres entitats o persones, a l'objecte d'assegurar-si aquest reuneix totes les condicions requerides per a l'exacte compliment del Contracte; aquestes referències, si li són demanades, les presentarà el Contractista abans de la signatura del Contracte.

Es podrà exigir als el Contractista, perquè respongui de l'acompliment del contractat, una fiança de el 10 per 100 del pressupost de les obres adjudicades, o, si no li podrà ser retingut l'import de les certificacions suficients amb la mateixa finalitat.

Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per a realitzar l'obra en les condicions contractades, la Direcció Facultativa, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer, o directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada,

sense perjudici de les accions legals a que tingui dret el Propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per abonar l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

La fiança dipositada serà retornada a el Contractista en un termini que no excedirà de 8 dies, una vegada signada l'acta de la recepció definitiva de l'obra, sempre que el Contractista hagi acreditat, per mitjà de certificació de l'Alcalde del Municipi en el terme es troba emplaçada l'obra contractada, que no existeix cap reclamació contra ell pels danys i perjudicis que siguin del seu compte o per deutes dels jornals o materials, ni per indemnitzacions derivades de danys o accidents ocorreguts durant els treballs

Els preus d'unitats d'obra, així com els dels materials o de mà d'obra de treballs, que no figurin entre els contractats, es fixaran contradictòriament entre la Direcció Facultativa i el Contractista o el seu representant expressament autoritzat a aquests efectes. El Contractista els presentarà descompostos, sent condició necessària la presentació i l'aprovació d'aquests preus, abans de procedir a l'execució de les unitats d'obra corresponents.

Dels preus així acordats s'aixecaran actes, que han de signar, per triplicat, la Direcció Facultativa, el Propietari i el Contractista o els representants autoritzats a aquests efectes per aquests últims.

Si el Contractista, abans de la signatura del Contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà, sota cap pretext d'error o omissió, reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveix de base per a l'execució de les obres.

Tampoc se li admetrà reclamació de cap espècie fundada en indicacions que, sobre les obres, es facin en la Memòria, per no ser aquest document el que serveixi de base a la Contracta. Les equivocacions materials o errors aritmètics que el Pressupost pugui contenir, ja per variació dels preus, respecte dels de el quadre corresponent, ja per errors aritmètics en les quantitats d'obra o en el seu import, es corregiran en qualsevol època que s'observin, però no es tindran en compte a l'efecte de la rescissió del Contracte, assenyalats en els documents relatius a les "Condicions Generals o Particulars de Indole facultativa", sinó en el cas que la Direcció Facultativa o el Contractista els haguessin fet notar dins el termini de quatre mesos, comptats des de la data de l'adjudicació. Les equivocacions materials no alteraran la baixa proporcional feta en la Contracta, respecte de l'import del pressupost que ha de servir de base a la mateixa, doncs aquesta baixa es fixarà sempre per la relació entre les xifres d'aquest pressupost, abans de les correccions i la quantitat oferta.

Contracten obres a risc i ventura, és natural per això que, en principi, no s'ha d'admetre la revisió dels preus contractats. Tanmateix, i donada la variabilitat contínua dels preus dels jornals i les seves càrregues socials, així com la dels materials i transports, que és característica de determinades èpoques anormals, s'admet, durant aquestes, la revisió dels preus contractats, bé en alça o en baixa i en harmonia amb les oscil·lacions dels preus en el mercat.

Per això i en els casos de revisió a l'alça, el Contractista pot sol·licitar-la del propietari, quan es produeixi qualsevol alteració de preu, que repercuteixi augmentant els costos. Ambdues parts convindran el nou preu unitari, abans de començar o de continuar l'execució de la unitat d'obra en què intervingui l'element el preu en el mercat, i per causa justificada, hagi pujat, especificant i acordant-se, també prèviament, la data a partir de la qual s'aplicarà el preu revisat i elevat, per la qual cosa es tindrà en compte i quan així es procedeixi, l'aplec de materials a l'obra. En el cas que el Propietari tingués coneixement de l'existència de preus de materials, transports, etc., inferiors als que el Contractista vulgui percebre, aquell té la facultat de proposar a el Contractista, i aquest l'obligació d'acceptar-los, els materials, transports, etc., a preus inferiors de les comandes pel Contractista, en el cas, com és lògic i natural, s'han de tenir en compte per a la revisió, els preus dels materials, transports, etc., adquirits pel contractista, gràcies a la informació del propietari.

Quan el Propietari o la Direcció Facultativa, en la seva representació, sol·liciti de el Contractista la revisió de preus, per haver baixat els dels jornals, materials, transports, etc., es convindrà entre les dues parts la baixa a realitzar en els preus unitaris vigents en l'obra, en equitat amb l'experimentada per qualsevol dels elements constitutius de la unitat de l'obra i la data en què començaran a regir els preus revisats.

Quan, entre els documents aprovats per ambdues parts, figurés el relatiu als preus unitaris contractats descompostos, se seguirà un procediment similar al preceptuat en els casos de revisió, per alça de preus.

El Contractista haurà de percebre l'import de totes aquelles unitats d'obra que hagi executat, amb arranjament i subjecció als documents de el Projecte, a les condicions de la contracta i a les ordres i instruccions que, per escrit, lliuri la Direcció Facultativa, i sempre dins de les xifres a què ascendeixin els pressupostos aprovats.

Tant en les certificacions com en la liquidació final, les obres han de ser, en tot cas, abonades als preus que per cada unitat d'obra figurin en l'oferta acceptada, als preus contradictoris fixats en el transcurs de les obres, d'acord amb el previst en el present "Plec de condicions generals de Indole Econòmica" a aquests efectes, així com pel que fa a les partides alçades i obres accessòries i complementàries.

Si les obres s'haguessin adjudicat per subhasta o concurs, serviran de base per a la seva valoració els preus que figuren en el Pressupost de el Projecte, amb les mateixes condicions expressades anteriorment per als preus de l'oferta; a el resultat de la valoració executada en aquesta forma se li augmentarà el tant per cent necessari per a l'obtenció del preu de contracta, i de la xifra obtinguda es descomptarà la que proporcionalment correspongui a la baixa de subhasta o rematada.

En cap cas, el nombre d'unitats que es consignin en el Projecte o en el Pressupost podrà servir de fonament per a reclamacions de cap mena.

Els pagaments s'efectuaran pel Propietari en els terminis prèviament establerts i el seu import correspondrà precisament a el de les certificacions d'obra expedides per la Direcció Facultativa, en virtut de les quals es verificaran aquells.

En cap cas podrà el Contractista, al·legant retard en els pagaments, suspendre treballs ni executar-los a menor ritme que el que els correspongui, d'acord amb el termini en què hagin de acabar-se. L'import de la indemnització que ha d'abonar el Contractista per causes de retard no justificat, en el termini d'acabament de les obres contractades, serà l'import de la suma de perjudicis materials causats per la impossibilitat d'ocupació de l'immoble, degudament justificats.

El Contractista no tindrà dret a indemnització per causa de pèrdues, avaries o perjudicis ocasionats en les obres, sinó en els casos de força major. Per als efectes d'aquest article, es consideraran, com a tals casos, únicament els que segueixen:

- 1) Els incendis causats per electricitat atmosfèrica.
- 2) Els danys produïts per terratrèmols o sismes submarins.
- 3) Els produïts per vents huracanats, marees i crescudes dels rius, superiors a les que siguin de preveure al país, i sempre que hi hagi constància inequívoca de que pel contractista es van prendre les mesures possibles, dins dels seus mitjans, per evitar o atenuar els danys.
- 4) Els que provenguin de moviments del terreny en què estiguin construïdes les obres, si no són conseqüència de treballs realitzats en elles.
- 5) Les destrosses ocasionades violentament, a mà armada, en temps de guerra, moviments sediciosos, populars o robatoris tumultuosos.

La indemnització es referirà, exclusivament, a l'abonament de les unitats d'obra ja executades o materials apilats a peu d'obra; en cap cas comprendrà mitjans auxiliars, maquinària o instal·lacions, etc., propietat de la contracta.

No s'admetran millores d'obra, més que en el cas en què la Direcció Facultativa hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el Contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els mesuraments de el projecte, llevat que la Direcció Facultativa ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada, durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà, en cada moment, amb el valor que tinguin, per Contracta, els objectes que s'hagin assegurat. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en cas de sinistre, s'ingressarà en compte, a nom del Propietari, perquè, amb càrrec a ella, s'aboni l'obra

que es construeixi, i a mesura que aquesta es va realitzant. El reintegrament d'aquesta quantitat a el Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa de el Contractista feta en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del que s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui rescindir la Contracta, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats a el Contractista pel sinistre i que no li haguessin abonat, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per la Direcció Facultativa.

En les obres de reforma o reparació es fixarà prèviament la part d'edifici que ha de ser assegurada i la seva quantia, i si res es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota part de l'edifici afectat per l'obra. L'assegurança inclourà els possibles danys a tercers que es poguessin produir.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista abans de contractar-los en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Si el Contractista, sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, la Direcció Facultativa, en representació del Propietari, procedirà a disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que sigui necessari per a la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

A l'abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de rescissió de el Contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que la Direcció Facultativa fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de del mateix sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc., que els indispensables per a la vigilància i neteja i per els treballs que fos necessari executar.

En tot cas, ocupat o no l'edifici, està obligat el Contractista a revisar i repassar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

La Direcció Facultativa es nega, per endavant, a l'arbitratge de preus, després de executada l'obra, en el cas que els preus base contractats no siguin posats en el seu coneixement prèviament a l'execució de l'obra.

El Contractista s'obliga a destinar a la seva costa un vigilant permanent d'obres que prestarà els seus serveis d'acord amb les ordres rebudes de la Direcció Facultativa.

PC-2.3 CONDICIONS GENERALS D'ÍNDOLE LEGAL

Ambdues parts es comprometen, en les seves diferències a l'arbitri d'amigables componedors, designats, un d'ells pel Propietari, un altre per la Contracta i 3 tècnics superiors pel C.O. corresponent, un dels quals serà forçosament, el director de l'Obra.

El Contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el Projecte.

Com a conseqüència d'això, està obligat a la demolició i construcció de tot el mal executat, sense que pugui servir d'excusa el que la Direcció Facultativa hagi examinat i reconegut la construcció durant les obres, ni el que hagin estat abonades en liquidacions parcials.

El Contractista s'obliga a complir el que estableix la Llei de Contractes de Treball i més al disposat per la d'Accidents de Treball, Subsidi Familiar i Assegurances Socials, en les seves relacions amb el personal que en depèn.

Són a càrrec i compte de el Contractista la tanca i la policia del solar, tenint cura de la conservació de les seves línies de límit i vigilant que, pels posseïdors de les finques contigües, si n'hi ha, no es realitzin durant les obres, actes que minven o modifiquin la propietat.

Tota observació referent a aquest punt serà posada immediatament en coneixement de la Direcció Facultativa.

El Contractista és responsable de tota falta relativa a la policia urbana i a les ordenances municipals, a aquests aspectes, vigents a la localitat en què l'edificació està emplaçada.

En casos d'accidents ocorreguts als operaris, amb motiu i en l'exercici dels treballs per a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà al que disposa, a aquests aspectes, en la legislació vigent, sent, en tot cas, únic responsable del seu incompliment i sense que, per cap concepte pugui quedar afectada la propietat per responsabilitat en qualsevol aspecte

El Contractista està obligat a adoptar totes les mesures de seguretat que les disposicions vigents preceptuen, per evitar, en el possible, accidents als obrers o als vianants, no només en les bastides, sinó en tots els llocs perillosos de l'obra –forats d'escala, ascensors, etc.–, especialment el que disposa el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre 1997 sobre **Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció**, la Llei 31/95 de 8 de novembre 1995 sobre **Prevenió de riscos laborals** i el Reial Decret 39/97, modificat pel Reial Decret 780/98 que estableix el **Reglament dels serveis de prevenció**. Així com al que estableix l'Ordenança del Treball per a les Indústries de la Construcció, Vidre i Ceràmica, Ordres 28-8-70 i 21-11-70.

En el cas d'existir per a l'obra a l'Estudi de Seguretat a què es refereixen el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre 1997 sobre **Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció**.

Dels accidents o perjudicis de tot gènere que, per no complir el Contractista el legislat sobre la matèria, poguessin esdevenir o sobrevenir, serà aquest l'únic responsable, o els seus representants, en l'obra, ja que es considera que en els preus contractats estan incloses totes les despeses precises per complimentar degudament aquestes disposicions legals.

El Contractista serà responsable de tots els accidents que, per inexperiència o negligència, sobrevinguessin tant en l'edificació on s'efectuïn les obres com en les contigües. Serà, per tant, del seu compte, l'abonament de les indemnitzacions a qui correspongui i quan a això hagués lloc, de tots els danys i perjudicis que puguin causar-se en les operacions d'execució de les obres.

El contractista complirà els requisits que prescriuen les disposicions vigents sobre la matèria, havent d'exhibir, quan a això fos requerit, el justificant de tal compliment.

El pagament d'impostos i arbitris en general, municipals o d'altre origen, sobre tanques, enllumenat, etc., l'abonament s'ha de fer durant el temps d'execució de les obres i per concepte inherent als propis treballs que es realitzen, anirà a càrrec de la Contracta, sempre que, en les condicions particulars de el Projecte, no es manifesta el contrari. No obstant això, el Contractista haurà de ser reintegrat de l'import de tots aquells conceptes que la Direcció Facultativa consideri just fer-ho.

El Contractista té dret a treure còpies, a càrrec seu, dels plànols, pressupostos i plecs de condicions i altres documents del projecte.

El Tècnic autor de el Projecte, si el Contractista ho sol·licita, autoritzarà aquestes còpies amb la seva signatura, un cop confrontades.

Es consideraran causes suficients de resolució del Contracte, les que a continuació s'assenyalen:

1. La mort o incapacitat del Contractista.
2. La fallida del Contractista.
(En els casos anteriors, si els hereus encara amb la justificació prèvia de capacitat tècnica, oferissin dur a terme les obres, sota les mateixes condicions estipulades en el Contracte, el Propietari pot admetre o rebutjar l'oferiment, sense que en aquest últim cas tinguin aquells dret a cap indemnització.)
3. Les alteracions del Contracte per les causes següents:
 - a) La modificació respecte a el Projecte en forma tal que representi alteracions fonamentals del mateix, segons el parer de la Direcció Facultativa i, en qualsevol cas, sempre que la variació del Pressupost d'execució, com a conseqüència d'aquestes modificacions,

representi, en més o menys , el 40 per 100, com a mínim, d'alguna de les unitats de el Projecte modificades.

- b) La modificació d'unitats d'obra, sempre que aquestes modificacions representin variacions en més o menys de l'40 per 100, com a mínim, d'alguna de les unitats de el Projecte modificades.
- 4. La suspensió d'obra començada i, en tot cas, sempre que, per causes alienes a la Contracta, no es doni començament a l'obra adjudicada dins el termini de tres mesos, a partir de l'adjudicació; en aquest cas, la devolució de la fiança serà automàtica.
- 5. El no donar començament la Contracta els treballs dins del termini assenyalat en les condicions particulars de el Projecte.
- 6. L'incompliment de les condicions del contracte, quan impliqui negligència o dolenta fe, amb perjudici dels interessos de l'obra.
- 7. La terminació del termini d'execució de l'obra, sense haver-se arribat a aquesta.
- 8. L'abandonament de l'obra sense causa justificada.
- 9. La mala fe en l'execució dels treballs.

PC-2.4: CONDICIONS GENERALS D'INDOLE TÈCNICA:

Article 1: Normativa

Seràn d'aplicació obligatòria les prescripcions contingudes en les normes que es citen en els apartats corresponents, relatives a la qualitat dels materials i a les condicions d'execució en obra.

Article 2: Elecció de materials i assajos

El Contractista presentarà a la direcció facultativa per a la seva aprovació, les fitxes tècniques dels materials que vagin a emprar-se en l'execució de les obres. Si en qualsevol moment la Direcció facultativa dubtés en el sentit que els materials emprats no s'ajustessin a les fitxes tècniques aprovades podrà exigir la realització dels assaigs necessaris per verificar la seva adequació. Si els resultats dels assaigs confirmessin el criteri de la Direcció Facultativa, les despeses i retards ocasionat pels mateixos serien per compte de el Contractista, independentment de les mesures de demolició o desmuntatge que adopti la mateixa.

Article 3: Execució de les obres

La qualitat en l'execució de les obres serà acceptada o rebutjada per la Direcció Facultativa, d'acord amb les normes de la bona pràctica de la construcció.

CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS:

MATERIALS: CONTROL DE QUALITAT

Quan s'utilitzin materials amb un distintiu de qualitat, Segell o Marca, atorgats o reconeguts per l'Administració competent, la Direcció Facultativa pot simplificar la recepció reduint-la a l'apreciació de les seves característiques aparents i a la comprovació de la seva identificació quan aquests arribin a l'obra, tant del material com de la documentació.

Igualment es procedirà amb aquells productes procedents dels estats membres de la C.E.E. fabricats amb especificacions tècniques nacionals que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats per aquest Plec i vinguin avalats per certificats de controls o assaigs realitzats per laboratoris oficialment reconeguts als Estats membres d'origen.

Per a aquells materials que hagin d'estar oficialment homologats, es complirà el que s'estableix en el Reial Decret 2.200 / 95 del Ministeri d'Indústria i Energia de el 28 de Desembre.

La qualificació de "semblant" d'un material respecte a un altre, reflectit en projecte, correspon únicament i exclusivament a la Direcció Facultativa.

Aquells assaigs no previstos realitzar en el projecte, però a causa de que per part de la Contracta no es presenten tots els documents exigits en les condicions que deuen complir els materials, sigui necessari realitzar, seran per compte de la Contracta, així com de tots aquells que siguin necessaris per als materials similars.

És obligatori dur a terme el "Programa de Control de Qualitat" en els termes que regula el Decret 238 / 1.996, de l'22 d'octubre, de Departament d'Ordenació de el Territori, Habitatge i Medi Ambient de Govern Basc pel qual es desenvolupa el procediment de Control de Qualitat en l'execució d'obres d'Edificació i Urbanització. El laboratori que realitzi els assaigs, anàlisis i proves referits en el "Programa de Control de

Qualitat", haurà de disposar de l'acreditació concedida o reconeguda en els termes de l'article de el Decret 238 / 1.996, i en els termes del Decret 11/1990, de 23 de gener i altres disposicions reguladores de la Generalitat de Catalunya

MATERIALS: aglomerants, ADDITIUS I ADHESIUS

MATERIALS: aglomerants, ADDITIUS I ADHESIUS: ADDITIUS

a) Característiques tècniques exigibles

A igualtat de temperatura, la viscositat i la densitat dels additius líquids o de les seves solucions o suspensions en aigua han de ser uniformes en totes les partides subministrades i així mateix el color es mantindrà invariable.

No es permetrà l'ús d'additius en els quals existeixin clorurs, sulfats o qualsevol altra matèria nociva per al formigó, en quantitats superiors als límits que es tolerin en l'aigua de pastat per formigons en la Instrucció EHE. L'additiu ha de ser neutre enfront als components de el ciment i els àrids.

Els additius poden subministrar-se en estat líquid o sòlid. De subministrar-se en estat líquid, la seva solubilitat en aigua serà total, qualsevol que sigui la concentració de l'additiu. Si es subministra en estat sòlid, haurà de ser fàcilment soluble en aigua o dispersable, amb l'estabilitat necessària per assegurar l'homogeneïtat de la seva concentració com a mínim durant 10 h.

Perquè pugui ser autoritzat la seva ocupació, el fabricant ha de garantir que agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada sense pertorbar excessivament les restants característiques del formigó ni representar perill per a les armadures. El mateix fabricant o el subministrador proporcionarà gratuïtament mostres per a assajos i informació en la qual figurarà la designació de l'additiu d'acord amb el que indica la norma UNE 83.200: 1.984 (S / NBE-FL-90), així com els següents aspectes:

1. Acció principal del producte i altres accions simultànies, secundàries o d'alguna importància.
2. Grups químics a què pertanyen els elements actius de base dels productes, els seus components principals i els secundaris que es fan servir per modificar l'acció principal o per produir altres efectes simultanis.
3. Si es subministra en forma de solució, contingut de productes sòlids i naturalesa dels dissolvents.
4. Dosificació del producte.
5. Condicions d'emmagatzematge i període màxim admissible.

b) Condicions particulars de recepció

Per a la realització dels assajos químics i físics que confirmen la informació enviada pel fabricant, cas de subministrar-se en forma sòlida, en cada lot compost per 2 t o fracció, s'han de prendre quatre mostres d'1 kg. com a mínim, i si el subministrament és en forma de solució, en cada lot compost per 9.500 l o fracció, s'han de prendre 3 mostres d'1 l. En cas de venir l'additiu incorporat a el formigó provinent d'una central de formigonat, es subministrarà igualment en les mateixes condicions les mostres corresponents cada mes per al seu posterior assaig.

Prèviament a l'inici del formigonat, s'efectuaran assajos previs de formigó tal com queden definits a la EHE.

MATERIALS: aglomerants, ADDITIUS I ADHESIUS: CEMENTS

a) Característiques tècniques exigibles

El ciment triat complirà les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció del Ciment "RC-97".

Així mateix, el ciment triat serà capaç de proporcionar el morter o formigó les condicions exigides en els apartats corresponents de el present Plec.

b) Condicions particulars de recepció

La recepció de cada partida subministrada es realitzarà abans de el formigonat o si varien les condicions de subministrament, i un cop cada tres mesos durant la marxa de l'obra i quan ho indiqui la Direcció Facultativa de la mateixa, determinant les característiques que en funció del tipus de ciment especifiqui el Plec RC-97.

La mostra serà de 16 kg., Repartida en dos envasos estancs, havent de romandre un d'ells en obra al menys 100 dies.

Quan el ciment sigui per a la realització de formigons a peu d'obra, es determinaran les característiques següents:

- 1.Principio i fi d'enduriment, UNE-EN 196-3: 1.996 (S / EHE).
- 2.Resistencia a compressió, UNE 80.101: 1.984 (S / NBE-FL-90).
- 3.Estabilidad de volum, UNE-EN 196-3: 1.996 (S / EHE).
- 4.Pérdida a el foc, UNE-EN 196-2: 1.996 (S / EHE).
- 5.Residuo insoluble, UNE-EN 196-2: 1.996 (S / EHE).

En cas de ciments per a ús de morters, no és obligatòria la realització d'assajos, però sí la recepció segons el RC-97.

MATERIALS: AGLOMERANTS, ADDITIUS I ADHESIUS: ADHESIUS

Condicions Generals

La funció tècnica principal d'aquests materials és assegurar la unió a el suport corresponent, de manera que les exigències de seguretat i durabilitat quedin garantides al llarg de la vida del paràmetre revestit o segellat. Adhesius són totes aquelles substàncies capaces de mantenir materials units per adhesió superficial.

A) Pasta adhesiva i pasta de material d'unió

a) Característiques tècniques exigibles

Utilitzarà com a matèria primera bàsica escaiola de gran puresa, segons especificacions norma UNE 102.011, en un 99,50% i d'un 0,50% d'adhesius del tipus Metil Celulosa (M.C.).

A causa de la manca de normativa es seguiran les recomanacions del Comitè Europeu de Normalització, CEN / TC-241 "Guix i productes de Guix".

Els requeriments tècnics mínims que s'exigiran seran:

- Contingut de sulfat càlcic superior a l'30%.
- Temps final d'enduriment major de 20 min.
- Adherència a el suport, superior a 0,06 MPa.

B) Mastic asfàltic Els additius seran inerts i no agressius i de el tot inofensius i no contindran dissolvents, soses, etc.

El material resultant final no tindrà altres incompatibilitats, excepte les pròpies de l'guix.

A l'envàs s'indicarà la dosificació i la forma d'amassar-, així com durada de barreja i composició.

Atès que un 99,50% de la matèria primera és escaiola, complirà la norma UNE 102.011.

b) Condicions particulars de recepció

L'envàs d'especificar totes les característiques tècniques especificades en l'apartat anterior, així com les especificacions a temperatures de treball, condicions de la superfície de suport, nom del producte i de fabricant.

a) Característiques tècniques exigibles

Els mastics bituminosos es designaran mitjançant la lletra M i un nombre romà indicatiu del tipus a el qual pertanyen segons el que estableix UNE 104.232 (1) (S / NBE-QB-90).

Les matèries primeres han de complir les següents normes UNE.

- Betums asfàltics: UNE 104.201 i UNE 104.202.
- Càrregues: UNE 104.205 (S / NBE-QB-90).

Les característiques dels mastics, abans i després de curat, tant per a aplicació en fred com en calent, són les que es defineixen en la norma UNE 104.232 (1) (S / NBE-QB-90). Hauran de mantenir adherides a les parets de la junta absorbint els moviments d'aquesta.

b) Condicions particulars de recepció

La presa de mostres i els mètodes d'assaig, s'efectuaran d'acord amb la norma UNE 104.281 (1) (S / NBE-QB-90) "Mètodes d'assaig. Matèries primeres i mastics bituminosos".

Si el material del qual va a obtenir la mostra pertany a una sola partida, s'elegirà el atzar un envàs. Si la totalitat del material no pertany a una sola partida, s'elegiran a l'atzar un nombre d'unitats igual a l'arrel cúbica del total que integra la partida. Es determinaran, al menys, les següents característiques:

- 1.Penetració, UNE 104.281 (4.2) (S / NBE-QB-90).
- 2.Fluència, UNE 104.281 (4.3) (S / NBE-QB-90).
- 3.Adherència a blocs de morter, UNE 104.281 (4.4) (S / NBE-QB-90).

El fabricant ha d'especificar la resistència química dels màstics davant els agents agressius que poden donar-se en la vida de servei dels mateixos. Si amb el producte s'adjunta els documents d'adequació a normes UNE no serà necessari la realització d'assajos.

C) Ciment cola

a) Característiques tècniques exigibles

Són aquells que contenen, a més de l'aglomerant hidràulic, una forta proporció de caseïna. Presentaran propietats elàstiques millorades i que al seu torn siguin resistents a la humitat.

Els additius seran inerts i no agressius.

b) Condicions particulars de recepció

A l'envàs s'indicarà la dosificació, forma d'amassar-, durada de la barreja, composició i forma de treball. Així mateix especificarà la temperatura de treball, condicions de la superfície de suport, nom del producte i fabricant.

MATERIALS: aglomerants, ADDITIUS I ADHESIUS: AIGUA A EMPRAR EN MORTERS I FORMIGONS

a) Característiques tècniques exigibles

Compliran les condicions exposades en la Norma Bàsica NBE -FL-90 i en l'article 6 de la Instrucció EHE, segons el cas.

b) Condicions particulars de recepció

Podran ser emprades, com a norma general, totes les aigües acceptades en la pràctica habitual, havent analitzat aquelles que no posseeixin antecedents concrets i ofereixin dubtes en la seva composició i puguin alterar les propietats exigides a morters i formigons, segons especifica la Instrucció de Formigó Estructural "EHE".

Quan no es posseeixin antecedents de la seva utilització, o en cas de dubte, a l'inici de l'obra es prendrà una mostra de 8 l i es realitzaran els següents assaigs:

- 1.Exponente d'hidrogen pH, UNE 7.234: 1.971 (S / EHE).
- 2.Sustancias dissoltes, UNE 7.130: 1.958 (S / EHE).
- 3.Sulfatos expressats en SO₄ =, UNE 7.131: 1.958 (S / EHE).
- 4.Ión clor Cl-, UNE 7.178: 1.960 (S / EHE).
- 5.Hidratos de carboni, UNE 7.132: 1.958 (S / EHE).
- 6.Sustancias orgàniques solubles en èter, UNE 7.235: 1.971 (S / EHE).

MATERIALS: aglomerants, ADDITIUS I ADHESIUS: GUIXOS I ESCAIOLES

a) Característiques tècniques exigibles

Ha de complir les prescripcions del Plec General de Condicions per a la Recepció de Guixos i Escaioles en les Obres de Construcció "RY-85".

b) Condicions particulars de recepció

La recepció de cada partida subministrada es realitzarà segons el Plec RY-85.

A l'inici de l'obra, es determinaran les següents característiques, segons les normes d'assaig que s'especifiquen:

- 1.Identificació, RI-85.
- 2.Agua combinada, UNE 102.032 (RY-85).
- 3.Índice de pureza, UNE 102.032 (RY-85).
- 4.Contenido en SO₄Ca.1 / 2H₂O, UNE 102.037 (RY-85).
- 5.Determinación de pH, UNE 102.032 (RY-85).
- 6.Finura de mólta, UNE 102.031 (RY-85).
- 7.Resistencia a flexotracció, UNE 102.031 (RY-85).
- 8.Trabajabilidad, UNE 102.031 (RY-85).

La mostra de 18 kg es distribuirà en tres envasos estancs de 6 kg, havent de romandre en obra al menys 60 dies un dels envasos.

En les característiques corresponents a l'índex de pureza, finor de mólta i resistència mecànica a flexotracció, s'acceptaran unes desviacions màximes de el 5%.

Els acers o foses que s'utilitzin en la fabricació de pals metàl·lics de complir amb les prescripcions que s'indiquen en les normes UNE-EN 1.560: 1.997, UNE 36.080 (S / NBE-EA-95), UNE-EN 10.113: 1.994 i

UNE -EN 10.155: 1.994, i en el Reial Decret 2531/85 de el Ministeri d'Indústria i Energia, per a recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles de ferro i altres materials ferris.

b) Condicions particulars de recepció

Ha d'exigir quan arribin a obra els elements i materials de senyalització el Certificat d'Origen Industrial que acrediti el compliment de les característiques tècniques i condicions exigibles, segons les normes d'assaig indicats en el Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de Carreteres de l'MOPU (PG -3/75) de manera que la recepció es pot efectuar comprovant les característiques aparents.

MATERIALS: CERÀMICS

MATERIALS: CERÀMICS: RAJOLES

a) Característiques tècniques exigibles

Les característiques geomètriques, físiques i toleràncies han de complir les especificacions expressades en la norma UNE 67.087.

b) Condicions particulars de recepció

A cada lot compost per 1.000 m² o fracció, es determinaran les següents característiques, segons les normes d'assaig que s'especifiquen:

1. Característiques dimensionals, UNE-EN ISO 10.545-2: 1.998.
2. Aspecto superficial, UNE-EN ISO 10.545-2: 1.998.
3. Absorció d'aigua, UNE-EN ISO 10.545-3: 1.997.
4. Resistència a la flexió, UNE-EN ISO 10.545-4: 1.997.
5. Resistència al clivellar en rajoles esmaltades, UNE-EN ISO 10545-11: 1.997.
6. Resistència química, UNE-EN ISO 10545-14: 1.998 per a rajoles, esmaltades, UNE-EN ISO 10545-13: 1.998, per no esmaltades.
7. Duresa al ratllat de la superfície segons Mohs, UNE 67.101.
8. Resistència a l'abradió superficial, UNE-EN ISO 10.545-7: 1.999, per a rajoles esmaltades.
9. Resistència a l'abradió profunda, UNE-EN ISO 10.545-6: 1.998, per no esmaltades.
10. Resistència al xoc tèrmic, UNE-EN ISO 10.545-9: 1.997.
11. Dilatació tèrmica lineal, UNE-EN ISO 10.545-8: 1.997.
12. Resistència a la gelada, UNE-EN ISO 10545-12: 1.997.
13. Expansió per humitat. Rajoles esmaltades amb absorció d'aigua E 6%, UNE-EN ISO 10545-10: 1.997.

Els assajos 1, 3, 4, 12 i 13, s'efectuaran sobre una mostra de 10 peces, els 5, 6, 9, i 10 sobre 5 peces, el 2 sobre 30 peces, el 7 sobre 3, el 8 sobre 19 i l'11 sobre 2.

En interiors, es realitzaran els assaigs 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

En exteriors, els assajos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 i 13.

L'assaig 12 es durà a terme a les zones I o Z definides en la NBE-CT-79, i la mida de la mostra 55 peces.

MATERIALS: CERÀMICS: BLOCS

a) Característiques tècniques exigibles

Les toleràncies dimensionals, característiques geomètriques, físiques i defectes de complir les especificacions expressades en la norma UNE 67.020.

b) Condicions particulars de recepció

A cada lot compost per 1.000 m² o fracció, es determinaran les següents característiques:

1. Característiques geomètriques, UNE 67.020.
2. Resistència a compressió, UNE 67.038.

La grandària de la mostra serà de 6 peces.

MATERIALS: CERÀMICS: MAONS

a) Característiques tècniques exigibles

Compliran les prescripcions del Plec General de Condicions per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció "RL-88" i de la norma UNE 67.019 (RL-88).

- La capacitat d'absorció d'aigua no serà superior a l'22% en pes.
- La succió no serà superior a 0,45 g / cm² minut.

Els maons a utilitzar en façanes exteriors han de ser qualificats com a no congelables segons UNE 67.028 (RL-88). Els de classe V han d'obtenir a més la qualificació de no eflorescut o lleugerament eflorescut segons UNE 67.029 (RL-88).

b) Condicions particulars de recepció

Abans de l'inici del subministrament es realitzaran els assajos previs, en cas de no presentar certificat d'assaig realitzat per un laboratori aliè a fabricant, segons el que especifica pel Plec RL-88.

A cada lot compost pel conjunt de maons de la mateixa designació rebuts en obra en una mateixa unitat de transport o en diverses en un dia, o per 1.000 m² o fracció, es determinaran les següents característiques, segons les normes que s'especifiquen com assaigs de control:

1. Característiques dimensionals i de forma, defectes, UNE 67.019 (RL-88), 67.030 (RL-88) i RL-88.
2. Absorció, UNE 67.027.
3. Succió, UNE 67.031 (RL-88).
4. Eflorescència, UNE 67.029 (RL-88).
5. Resistència a compressió, UNE 67.026 (RL-88).
6. Resistència a la gelada, UNE 67.028 (RL-88).
7. Masa, RL-88.

L'assaig 4 només es realitzarà per maons de classe V.

El 5, per maons tipus M o P, i tipus H en fàbriques resistents.

El 6, només en fàbriques vistes en exteriors.

El 7, només per maons tipus P.

La mostra estarà composta per 24 maons, realitzant els assajos 1, 5 i 7 sobre 6 unitats, el 2 i el 3 sobre 3, el 6 sobre 12 i el 4 sobre 6 unitats.

MATERIALS: CERÀMICS: GRAN FORMAT

A) Maons ceràmics buits gran format

a) Característiques tècniques exigibles

Compliran les prescripcions del Plec General de Condicions per a la Recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció RL-88 i de les normes UNE 67.042, 67.043 i 67.044.

- La capacitat d'absorció d'aigua no serà superior a l'22% en pes.
- La succió no serà superior a 0,45 gr / cm² per minut.

Es consideren maons buits de gran format aquells la longitud sigui múltiple de 10 cm amb un límit inferior de 30 cm, la seva amplària 15, 20 o 25 cm i la seva dimensió menor inferior a 14 cm.

El gruix serà múltiple de 1 cm amb un límit inferior de 4 cm en paràmetres verticals i 3 cm per a altres usos.

b) Condicions particulars de recepció

La descàrrega no es realitzarà per bolcada de la caixa de el vehicle transportador.

Sobre una mostra de 6 peces senceres s'examinaran visualment les fissures, admetent-se com a màxim una peça fissurada, sent aquesta la que té una fissura de longitud superior a l'20% de la longitud de la peça.

A cada lot compost per 500 m² o fracció, es determinaran les següents característiques, segons les normes que s'especifiquen:

1. Característiques dimensionals i de forma, UNE 67.043.
2. Planeïd i tolerància dimensional, UNE 67.044.
3. Resistència a la flexió, UNE 67.042.
4. Fisuras, UNE 67.044.

B) Taulers ceràmics d'argila cuïta per a cobertes

a) Característiques tècniques exigibles

Els taulers tindran les vores longitudinals amb un disseny tal que s'asseguri la transmissió de l'esforç a flexió de cada peça a les contigües a fi d'augmentar la seguretat de la coberta.

La longitud mínima serà de 50 cm.

b) Condicions particulars de recepció

La descàrrega no es realitzarà per bolcada de la càrrega de el vehicle transportador.

Sobre una mostra de 6 peces senceres, s'examinaran visualment les fissures, admetent-se com a màxim una peça fissurada, definint-se com a peça fissurada la qual té una fissura de longitud superior a l'10% de la longitud de la peça.

A cada lot compost per 500 m2 o fracció, es determinaran les següents característiques, segons les normes que s'especifiquen:

1. Característiques dimensionals i de forma, UNE 67.043.
2. Planor i tolerància dimensional, UNE 67.041.
3. Resistència a la flexió, UNE 67.042.
4. Fisures, UNE 67.041.

MATERIALS: CERÀMICS: REVOLTONS

a) Característiques tècniques exigibles

Les peces a emprar en forjats han de complir les condicions de la Instrucció per al projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat "EF-96".

Les toleràncies dimensionals, característiques geomètriques, físiques i defectes de complir les especificacions expressades en la norma UNE 67.020.

Tota revoltó tant alleugerant com resistent serà capaç de suportar una càrrega característica en va de al menys 1 KN en les condicions en l'article 3 de l'EF-96.

Tota peça que vagi a col·laborar en la resistència de la secció haurà de tenir una resistència característica a compressió no inferior a la del formigó en obra amb què s'executa el forjat.

b) Condicions particulars de recepció

A cada lot compost per 2.000 m2 de sostre o fracció, es determinaran les següents característiques:

1. Característiques geomètriques, UNE 67.020.
2. Resistència a la flexió, article 3.1 d'EF-96.
3. Resistència a compressió, UNE 67.038

La grandària de la mostra serà de 6 peces per als assajos 1 i 2.

L'assaig 3 només es realitzarà si es consideren les peces d'entrebigat com resistents, la mida de la mostra serà de 12 peces.

MATERIALS: FUSTES

Condicions generals

La fusta per a apuntalaments, estintolaments, cintres, bastides, encofrats, altres mitjans auxiliars i fusteria d'armar i de taller, ha de complir les condicions següents:

Procedir de troncs sans baixats en aquell temps.

Haver estat dessecada per mitjans naturals o artificials durant el temps necessari, fins aconseguir el grau d'humitat necessari per a les condicions d'ús a què es destini.

Tenir les seves fibres rectes i no revirades o entrellaçades i paral·leles a la major dimensió de la peça. Donar so clar per percussió.

Presentar anells anuals d'aproximada regularitat, sense excentricitat de cor ni entreescorça.

No es permetrà en cap cas fusta sense pelar, ni tan sols en els apuntalaments o estintolaments.

Les dimensions i forma de la fusta seran, en cada cas, les adequades per a garantir la resistència dels elements de la construcció en fusta; quan es tracti de construccions de caràcter definitiu s'ajustaran a les definides en els plànols o les aprovades per la Direcció Facultativa.

La fusta de construcció escairada serà a el fil, tallada a serra i d'arestes vives i plenes.

MATERIALS: FUSTA PER A FUSTERIA D'ARMAR

a) Característiques tècniques exigibles

Haurà de ser escairada i desproveïda de nusos i d'arestes vives.

La humitat de les peces, estarà compresa entre el 10% i el 15%.

La fusta usada en elements estructurals interiors posseiran una durabilitat natural o conferida, que la faci inatacable pels fongs i insectes durant l'obra, sense necessitat de manteniment.

Les fustes exposades a la intempèrie posseiran una durabilitat natural a l'almenys igual a la que presenta el pi "sylvestris".

Les peces de fusta estaran exemptes de fractures per compressió.

Donant el valor 100 a el coeficient de ruptura a la compressió en esforç paral·lel a la direcció de les fibres, es poden admetre per als altres esforços els següents coeficients:

Fustes de fulles caduques: tracció 310, flexió 191, tall 28.

Fustes resinoses: 250, 162 i 22,5 respectivament.

En sentit perpendicular a les fibres els coeficients de treball es prendran 8 vegades menors que els corresponents a esforç oblic, excepte el de tall que serà 4 vegades més gran que el corresponent a esforços en paral·lel. En sentit oblic, els coeficients es prendran equivalents a una dècima del paral·lel.

En sentit oblic a les fibres, els coeficients de treball es prendran equivalents a un dècim de la càrrega de trencament en sentit paral·lel a les fibres.

b) Condicions particulars de recepció

A l'inici de l'obra, es determinaran les següents característiques, segons les normes UNE que s'especifiquen:

- 1.Contingut d'humitat UNE 56.529.
- 2.Nudos ISO / R 1.029: 1.969, ISO / R 1.030: 1969, ISO / R 1.031: 1.969.
- 3.Fendas i exfoliacions ISO / R 1.029: 1.969, ISO / R 1.030: 1969, ISO / R 1.031: 1.969.
- 4.Determinación de la resistència a compressió axial, UNE 56.535.
- 5.Determinación de la resistència a la flexió, UNE 56.537.
- 6.Determinación de resistència a la tracció, UNE 56.538.
- 7.Determinación de la resistència a la hienda, UNE 56.539.
- 8.Determinació de resistència d'arrencada de cargols.

No s'admetran peces amb dos o més nusos de mida màxima que es trobin separats menys de 300 mm.

En estructures de nova construcció, s'exigirà el certificat de tractament a el buit de tota ella.

MATERIALS: FUSTA AUXILIAR DE CONSTRUCCIÓ

A) Fusta per apuntalaments i mitjans auxiliars

a) Característiques tècniques exigibles

Haurà de tenir dimensions suficients per oferir la necessària resistència per a la seguretat de l'obra i de les persones.

Es faran servir fustes sanes, amb exclusió d'alteracions per putrefacció, encara que seran admissibles alteracions de color, com el blavós a les coníferes.

Haurà d'estar exempta de fractures per compressió.

Posseirà una durabilitat natural a l'almenys igual a la que presenta el pi "sylvestris".

B) Fusta per encofrats i cintres

a) Característiques tècniques exigibles

Tindrà la suficient rigidesa per suportar sense deformacions perjudicials les accions de qualsevol naturalesa que puguin produir-se en la posada en obra.

La fusta per encofrats serà preferiblement d'espècies resinoses, i de fibra recta. La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe 1/80.

Segons sigui la qualitat exigida a la superfície del formigó, les taules per al folre o tauler dels encofrats serà: a) encadellada; b) escairada amb les seves arestes vives i plenes, raspallada i en brut.

Només es faran servir taules de fusta la naturalesa i qualitat o el tractament o revestiment garanteixi que no es produiran ni bombaments ni inflaments que puguin donar lloc a fuites del material fi del formigó fresc, o als imperfeccions en els paraments.

Les taules per a folres o taulers d'encofrats estaran exemptes de substàncies nocives per al formigó fresc i endurit o que taquin o pintin els paraments.

El contingut d'humitat de la fusta, no excedirà de l'15%.

MATERIALS: AÏLLANTS I IMPERMEABILIZANTES

MATERIALS: AÏLLANTS I IMPERMEABILIZANTES: AÏLLANTS: ESPUMAS DE POLIURETÀ

A) Conformades "in situ"

a) Característiques tècniques exigibles

Composició i matèries primeres:

Els components de les escumes de poliuretà poden ser poliols, isocianats, reguladors de cel·la, catalitzadors. No s'exclou l'eventual incorporació d'algun altre element prèviament a la seva utilització,

sempre que s'especifiqui la natura, proporció i manera d'incorporació. Es consideren components bàsics i subjectes a control els poliols i isocianats, per als quals es donen les següents especificacions:

Poliols:

Índex d'hidròxid: Estarà comprès entre 50 i 1.000 mg. KOH / g.

Viscositat: Estarà compresa entre 100 i 5.000 cPoises (mPa.s).

Pes específic: Estarà comprès entre 0,900 i 1,300 kg / dm³ a 25°C.

Isocianats:

Pes específic: estarà comprès entre 0,900 i 7,400 kg / dm³.

Índex de isocianat lliure: Estarà comprès entre 10 i 60% de NCO en pes.

Viscositat: Estarà comprès entre 100 i 1.000cPoises (mPa.s).

Tipus i característiques bàsiques:

L'escuma rígida de poliuretà produït "in situ" es pot presentar en tres tipus diferents, amb les següents característiques:

Tipus I: Densitat nominal: 32 kg / m³.

Densitat mínima: 30 kg / m³.

Conductivitat tèrmica: 0,023 W / mK (0,020 kcal / m.h.°C).

Tipus II: Densitat nominal: 35 kg / m³.

Densitat mínima: 33 kg / m³.

Conductivitat tèrmica: 0,023 W / mK (0,020 kcal / m.h.°C).

Tipus III: Densitat nominal: 40 kg / m³.

Densitat mínima: 38 kg / m³.

Conductivitat tèrmica: 0,023 W / mK (0,020 kcal / m.h.°C).

A més d'aquestes característiques i independentment del tipus, hauran d'observar els paràmetres següents referits a la seva aparença externa, temps de crema i temps de gelificació:

Aparença externa: L'escuma ha de presentar una estructura uniforme sense discontinuïtat en la seva homogeneïtat.

- Temps de crema: Entre 0 i 60 s.
- Temps de gelificació: Entre 20 s i 6 min 4 s.

b) Condicions particulars de recepció

Matèries primeres:

Quan les matèries primeres posseeixin Segell INCE, aniran acompanyades de les especificacions tècniques i s'alliberarà al transformador de realitzar assajos de control de les mateixes.

Quan no tinguin Segell INCE, se'ls exigirà aquestes mateixes especificacions tècniques i seran a més sotmeses a control de recepció per mitjà dels assajos que a continuació es relacionen, amb les desviacions màximes que es determinen respecte dels valors reflectits en les especificacions de fabricant:

- 1.Índex d'hidròxid de poliols: Desviació màxima 10%.
- 2.Viscosidad de poliols: Desviació màxima 10%.
- 3.Peso específic de poliols: Desviació màxima 3%
- 4.Índex d'acidesa de poliols: Desviació màxima 3%.
- 5.Contingut d'isocianat lliure: Desviació màxima 10%.
- 6.Acidez d'isocianats: Desviació màxima 5%.
- 7.Viscosidad Brookfield d'isocianats: Desviació màxima 10%.
- 8.Peso específic d'isocianats: Desviació màxima 3%.

El resultat de cada assaig serà definit per la mitjana aritmètica de dues determinacions, sent la norma ASTM-I-220-73 la que defineixi els mètodes d'assaig per a les determinacions sobre poliols i l'ASTM-I-222-73 per a les d'isocianats.

Producte acabat:

Aparença externa: S'efectuarà una apreciació visual d'homogeneïtat, sent rebutjable quan la mida de cel·la no sigui uniforme o quan el gruix:

En farcit: Zones no omplertes en volum superior a l'1% de l'especificat.

En recobriment: Gruixos mitjans inferiors en més d'1 mm a les toleràncies assenyalades. Presència en alguna de les 6 mesuraments a efectuar de gruixos inferiors a l'75% del que especifica.

Cada 1.000 m² es realitzaran els següents assajos, segons les normes que s'especifiquen:

1.Densidad, UNE-EN ISO 845: 1.996. No s'admeten desviacions superiors a un 5% dels mínims tolerats per a cada tipus.

2.Conductividad tèrmica, Normes ASTM-518, ISO 2518, ASTM-C-177, UNE 92.201, 92.202. Desviació inferior a un 10% respecte a el valor màxim tolerat.

3.Tiempo de crema i temps de gelificació. Sobre dues determinacions no existiran desviacions superiors a l'10% del que especifica.

L'assaig nº 1 es realitzarà sobre tres mostres de 500 cm³ i el nº 2 sobre 2 mostres de 0,60x0,60x0,15 m.

B) Conformades en fàbrica

a) Condicions tècniques exigibles

Composició i matèries primeres:

L'escuma de poliuretà conformada en fàbrica és un producte obtingut mitjançant reacció química de les matèries primeres, poliols i isocianats, per als quals es donaran les següents especificacions:

Poliolis:

Índex d'hidròxid: Estarà comprès entre 50 i 1.000 mg KOH / g.

Viscositat: Estarà compresa entre 100 i 5.000 cPoisies (mPa.s).

Pes específic: Estarà comprès entre 0,900 i 1,300 kg / dm³ a 25°C.

Isocianats:

Índex de isocianat lliure: Estarà comprès entre 10 i 60% de NCO en pes.

Viscositat: Estarà comprès entre 100 i 1.000 cPoisies (mPa.s).

Pes específic: Estarà comprès entre 0,900 i 7,400 kg / dm³.

Tipus i característiques bàsiques:

Tipus I:

Densitat nominal: 32 kg / m³.

Densitat mínima: 30 kg / m³.

Conductivitat tèrmica: 0,023 W / m.K (0,020 kcal / m.h.°C).

Resistència a compressió: 100 kPa (1 kg / cm²).

Tipus II:

Densitat nominal: 35 kg / m³

Densitat mínima: 33 kg / m³.

Conductivitat tèrmica: 0,023 W / m.K (0,020 kcal / m.h.°C).

Resistència a compressió: 120 kPa (1,2 kg / cm²)

Tipus III:

Densitat nominal: 40 kg / m³.

Densitat mínima: 38 kg / m³.

Conductivitat tèrmica: 0,023 W / m.K (0,020 kcal / m.h.°C).

Resistència a compressió: 190 kPa (1,9 kg / cm²).

Tipus IV:

Densitat nominal: 70 kg / m³.

Densitat mínima: 65 kg / m³.

Conductivitat tèrmica: 0,028 W / m.K (0,024 kcal / m.h.°C).

Resistència a compressió: 300 kPa (3 kg / cm²).

Per a tots els tipus:

Temps de crema: Estarà comprès entre 5 i 60 s.

Temps de gelificació: Estarà comprès entre 30 i 500 s.

b) Condicions particulars de recepció

Per apreciació visual, l'escuma ha de presentar una estructura uniforme, sense discontinuïtats en la seva homogeneïtat apreciables per la presència d'esquerdes, buits o vetes imputables a un barrejat defectuós.

Dimensions: Desviacions admissibles de l'espessor no superior als 3 mm.

Cada 1.000 m² de planxes i cada 1.000 m de conquilles, es realitzaran els següents assaigs:

1.Densidad, UNE-EN ISO 845: 1.996. Admetent-se una desviació màxima de 5% sobre les mínimes admeses en cada tipus.

2.Conductividad, Normes ASTM-518, ISO 2.518, ASTM-C-177, UNE 92.201, 92.202. Admissible una desviació no superior a el 5% sobre les mínimes admeses en cada tipus.

3.Resistencia a la compresión, norma UNE 53.205. Admetent-se una desviació no superior a el 5% sobre els valors admesos per a cada tipus.

4.Tiempo de crema. No s'admetrà una desviació superior a el 5%.

5.Tiempo de gelificació. No s'admetrà una desviació superior a el 5% dels valors indicats.

L'assaig nº1 es realitzarà sobre 3 mostres de 500 cm³ i l'assaig nº 2 sobre 2 mostres de 0,60x0,60x0,15 m.

MATERIALS: AÏLLANTS I IMPERMEABILIZANTES: AÏLLANTS: POLIESTIRÈ EXPANDIT

a) Característiques tècniques exigibles:

Es consideren els 5 tipus següents, segons les característiques i mètodes per a la seva determinació, mitjançant les normes: UNE 53.205, UNE-EN ISO 845: 1.996, 92.201 i 92.202:

Tipus I:

Densitat nominal: 10 kg / m³.

Densitat mínima: 9 kg / m³.

Conductivitat tèrmica: 0,057 W / m.K (0,049 kcal / m.h.°C).

Resistència a compressió: 30 kPa (0,30 kg / cm²).

Tipus II:

Densitat nominal: 12 kg / m³.

Densitat mínima: 11 kg / m³.

Conductivitat tèrmica: 0,044 W / m.K (0,038 kcal / m.h.°C).

Resistència a compressió: 35 kPa (0,35 kg / cm²).

Tipus III:

Densitat nominal: 15 kg / m³.

Densitat mínima: 13 kg / m³.

Conductivitat tèrmica: 0,037 W / m.K (0,032 kcal / m.h.°C).

Resistència a compressió: 50 kPa (0,5 kg / cm²).

Tipus IV:

Densitat nominal: 20 kg / m³.

Densitat mínima: 18 kg / m³.

Conductivitat tèrmica: 0,034 W / m.K (0,029 kcal / m.h.°C).

Resistència a compressió: 90 kPa (0,9 kg / cm²).

Tipus V:

Densitat nominal: 25 kg / m³.

Densitat mínima: 22 kg / m³.

Conductivitat tèrmica: 0,033 W / m.K (0,028 kcal / m.h.°C).

Resistència a compressió: 120 kPa (1,2 kg / cm²).

b) Condicions particulars de recepció

A cada lot, compost com màxim per 1.000 m² per a planxes i de 1.000 m per conquilles, es realitzaran els assaigs definits en les característiques tècniques, amb les següents toleràncies d'acceptació sobre els valors exposats, segons els mètodes d'assaig de les normes UNE corresponents:

1.Densidad, UNE-EN ISO 845: 1.996. Desviació no superior a el 5%.

2.Dimensiones, Desviació no superior a el 2% dels valors nominals de longitud i amplada i a 3 mm de gruix.

3.Conductivitat tèrmica, ASTM-518, ISO 2.518, ASTM-C-177, UNE 92.201 i 92.202. Desviació no superior a el 5%.

4.Resistència a compressió, UNE 53.205. Desviació no superior a l'10%.

La grandària de la mostra serà de 4 planxes.

MATERIALS: AÏLLANTS I IMPERMEABILIZANTES: AÏLLANTS: POLIESTIRÉ EXTRUSIONAT

a) Característiques tècniques exigibles

Producte format per planxes rígides de poliestiré expandit per extrusió, en un procés en continu, que li confereix una estructura de cèl·lula tancada. La superfície de les planxes pot ser llisa o rugosa, podent les planxes obtenir

amb perfils diferents o encaixos perimetrals. En funció de cada tipus ha de presentar les característiques següents:

Tipus I:

Densitat mínima: 20 kg / m³.

Conductivitat tèrmica màxima: Mesura a 20°C serà 0,032 W / m.k (0,027 kcal / m.h.°C).

Mínima resistència a la compressió en sentit vertical al d'extrusió: 120 kPa.

Permeabilitat: Estarà compresa entre 3,3 i 1,3 ng / Pa.m.s.

Tipus II:

Densitat mínima: 25 kg / m³.

Conductivitat tèrmica màxima: Mesura a 20°C serà 0,036 W / m.K (0,030 kcal / m.h.°C).

Mínima resistència a la compressió en sentit vertical al d'extrusió: 150 kPa

Permeabilitat: Estarà compresa entre 3,5 i 1,5 ng / Pa.m.s.

Tipus III:

Densitat mínima: 30 kg / m³.

Conductivitat tèrmica màxima: Mesura a 20°C serà 0,030 W / m.K (0,025 kcal / m.h.°C).

Mínima resistència a la compressió en sentit vertical al d'extrusió: 200 kPa.

Permeabilitat: Estarà compresa entre 2,5 i 0,8 ng / Pa.m.s.

Tipus IV:

Densitat mínima: 35 kg / m³.

Conductivitat tèrmica màxima: Mesura a 20°C serà 0,028 W / m.K (0,024 kcal / m.h.°C).

Mínima resistència a la compressió en sentit vertical al d'extrusió: 300 kPa.

Permeabilitat: Estarà compresa entre 2,5 i 0,8 ng / Pa.m.s.

Tipus V:

Densitat mínima: 45 kg / m³.

Conductivitat tèrmica màxima: Mesura a 20°C serà 0,030 W / m.K (0,025 kcal / m.h.°C).

Mínima resistència a la compressió en sentit vertical al d'extrusió: 400 kPa.

Permeabilitat: Estarà compresa entre 2,5 i 0,8 ng / Pa.m.s.

b) Condicions particulars de recepció

A cada lot compost com a màxim per 1.000 m², es realitzaran els assaigs definits a la característiques tècniques, amb les següents toleràncies d'acceptació sobre els valors exposats, segons els mètodes d'assaig de les normes UNE corresponents:

1.Densidad, UNE-EN ISO 845: 1.996. Desviació no superior a l'10%.

2.Conductivitat tèrmica, UNE 92.201, 92.202. Desviació no superior a el 5%.

3.Resistència a compressió, UNE 53.205 Desviació màxima no superior a l'10%.

4.Permeabilidad a el vapor d'aigua, UNE-EN 12.086: 1.998. Desviació no superior a l'15%.

La grandària de la mostra serà de 5 planxes.

MATERIALS: AÏLLANTS I IMPERMEABILIZANTES: IMPERMEABILIZANTES: PINTURA: OXIASFALT

a) Característiques tècniques exigibles

Es denominen betums asfàltics oxidats als productes bituminosos semisòlids preparats a partir d'hidrocarburs naturals per destil·lació i oxidació posterior.

Els betums asfàltics oxidats, es classifiquen, d'acord amb el seu punt de reblaniment i penetració en els següents tipus:

- OA - 70/40 OA - 85/60
- OA - 80/25 OA - 90/40
- OA - 90/20 OA - 95/55
- OA - 100/15

Aquesta determinació, la primera xifra indica el punt de reblaniment anell-bola i la segona, la penetració a 25°C.

Els valors de les característiques físiques i químiques han de ser les que s'estableixen en la norma UNE 104.202.

L'oxiasfalt tipus OA - 70/40 no es podrà utilitzar en cobertes.

L'oxiasfalt que s'utilitzi per unir làmines en el solapament ha de tenir, per a les diferents temperatures, com a mínim els valors de resistència a la tracció que s'indiquen a la taula 1 de UNE 104.236 (S / NBE-QB-90)

b) Condicions particulars de recepció

La presa de mostres i els mètodes d'assaig, s'efectuaran d'acord amb la norma UNE 104.281 (1) (S / NBE-QB-90). Si el material del qual va a obtenir la mostra pertany a una sola partida, s'elegirà el atzar un envàs. Si la totalitat del material no pertany a una sola partida, s'elegiran a l'atzar un nombre d'unitats igual a l'arrel cúbica del total que integra la partida.

Presentaran Certificat d'homologació de el Ministeri d'Indústria.

L'envàs s'especificarà el tipus, segons la classificació de la norma UNE 104.202, que coincidirà amb l'especificat en projecte, el rendiment i el nom de fabricant.

Es determinaran, si s'exigeix, les següents característiques:

1. Punto de reblaniment anell-bola.
2. Penetración.
3. Índice de penetració.
4. Ductilidad a 25° C.

MATERIALS: AÏLLANTS I IMPERMEABILIZANTES: IMPERMEABILIZANTES: JUNTES

A) Massilles bituminoses per a juntes

a) Característiques tècniques exigibles

Les massilles han de mantenir adherides a les parets de la junta, absorbint els moviments d'aquesta i conservant l'estanquitat. Les característiques tècniques compliran l'especificat per la norma UNE 104.233 (S / NBE-QB-90).

b) Condicions particulars de recepció

Sobre una mostra de cada partida, es realitzaran els següents assaigs, segons les normes UNE que se citen:

1. Penetración: UNE 104.281 (4-2) (S / NBE-QB-90).
2. Fluència màxima a 60°C: UNE 104.281 (4-3) (S / NBE-QB-90).
3. Adherencia: UNE 104.281 (4-4) (S / NBE-QB-90).

B) Bandes elastomèriques o de PVC per estanquitat de juntes

a) Característiques tècniques exigibles

La secció transversal de les bandes serà compacta, homogènia i exempta de porositats, bombolles i altres defectes. Quan la junta sigui susceptible de moviment transversal, serà obligatori l'ús de bandes proveïdes de nucli central buit.

L'ample total de la banda no serà més gran que el gruix de l'element de formigó. Així mateix, l'amplada de la banda no serà menor de cinc vegades la mida màxima de l'àrid, i en cap cas inferior a 150 mm.

La distància des de la cara exterior del formigó a la banda d'estanquitat, no serà menor que la meitat de l'ample de la banda.

La separació entre les armadures del formigó i la banda d'estanquitat, no serà menor de dues vegades la mida màxima de l'àrid.

No s'admetrà l'ocupació de bandes de PVC, en totes aquelles juntes on el moviment previsible pugui ocasionar tensions perilloses per al material.

Les bandes de PVC tindran les següents característiques, segons els mètodes d'assaig descrits en les normes UNE que s'especifiquen:

Resistència mínima a tracció a $23 \pm 2^\circ\text{C}$: 130 kp / cm². UNE 53.510.

Allargament mínim a ruptura a $23 \pm 2^\circ\text{C}$: 300%. UNE 53.510.

Duresa Shore A: 65 a 80. UNE-EN ISO 868: 1.998.

Les bandes elastomèriques tindran les següents característiques físiques, segons els mètodes d'assaig de les normes UNE que s'especifiquen:

Duresa Shore A: 62 +5. UNE-EN ISO 868: 1.998.

Resistència mínima a tracció a $23 \pm 2^\circ\text{C}$: 100 kp / cm². UNE 53.510.

Allargament mínim a ruptura a $23 \pm 2^\circ\text{C}$: 380%. UNE 53.510.

Deformació màxima romanent per tracció: 20%. UNE 53.577.

Deformació màxima romanent per compressió: UNE 53.511: a 168 h i $23 \pm 2^\circ\text{C}$: 20%. a 24 h i 70°C : 35%.

Resistència mínima a l'esquinçament: 80 kp / cm² UNE 53.516 (1) i 53.516 (2).

Envelliment tèrmic: UNE 53.548.

Variació màxima duresa Shore A: +8.

Resistència mínima a tracció respecte a la inicial: 80%.

Allargament mínim en el trencament respecte a la inicial: 80%

C) Perfils polimèrics per tapajunts de paraments

a) Característiques tècniques exigibles

Els perfils seran de secció transversal constant, simètrics i lliures de porus, esquerdes o qualsevol defecte superficial que pugui afectar les condicions de servei dels mateixos.

Els perfils tindran les següents característiques físiques, segons els mètodes d'assaig de les normes UNE que s'especifiquen:

Resistència mínima a tracció: 125 kp / cm². UNE 53.510.

Allargament mínim a ruptura: 200%. UNE 53.510.

Duresa Shore A: 50 a 80. UNE-EN ISO 868: 1.998.

Deformació màxima romanent per compressió: 35%. UNE 53.511.

Envelliment tèrmic a 70 h i 100°C . UNE 53.548.

Variació duresa Shore A: +10, -0.

Perduda màxima resistència a tracció: 15%.

Pèrdua màxima en allargament al trencament: 40%.

D) Perfils elastomèrics per tapajunts de tauler

a) Característiques tècniques exigibles

Els perfils seran de secció transversal constant, simètrics i lliures de porus, esquerdes o qualsevol altre defecte superficial que pugui afectar les condicions de servei dels mateixos.

L'emmagatzematge, manipulació, preparació de les parets de la junta, col·locació dels perfils i l'eventual realització d'unions, seran fetes d'acord amb les instruccions que per a això estarà obligat a donar el fabricant.

Les característiques físiques dels perfils elastomèrics per tapajunts en taulers sotmesos a trànsit rodant seran les següents, segons els mètodes d'assaig de les normes que s'especifiquen:

Resistència mínima a tracció: 140 kp / cm². UNE 53.510.

Allargament mínim a ruptura: 250%. UNE 53.510.

Duresa Shore A: 50 a 65. UNE-EN ISO 868: 1.998.

Envelliment tèrmic a 70 h i 100°C . UNE 53.548:

Pèrdua màxima de resistència a tracció: 20%.
Pèrdua màxima en allargament al trencament: 20%.
Variació en duresa Shore A: +10, -0.
Inflament en oli nº 3 de ASTM a 70 h i 100°C.ASTM-D-471:
Variació màxima de pes: 45%.
Resistència a l'ozó: sense esquerdes. UNE 53.558.
Recuperació mínima a baixa temperatura: ASTM-D-2.628.
a) 72 h a -10°C. 50% deformació: 88%.
b) 22 h a -29°C. 50% deformació: 83%.
Recuperació mínima a alta temperatura, 70 h a 100°C: 50% deformació: 85%, ASTM-D-2.628.
Deformació màxima romanent per compressió a 70 h i 100°C: 40%. UNE 53.511.

Per perfils en taulers no sotmesos a trànsit rodat, les característiques exigibles són les mateixes, a excepció del que s'especifica per als assajos d'inflament en oli i recuperació a baixa i alta temperatura.

E) Planxes i cintes de plàstic cel·lular per a farciment de juntes de dilatació

a) Característiques tècniques exigibles

Estaran compostes per escumes flexibles de polietilè o de poliuretà,

La densitat seca mínima, segons norma d'assaig UNE-EN ISO 845: 1.996, serà de 38 kg / m3 per a les d'escuma de polietilè i de 70 kg / m3 per a les de poliuretà.

No es trencaran ni s'adquiriran deformacions permanents com a conseqüència de la manipulació en obra, ni es tornaran trencadisses en temps fred. Es rebutjaran les planxes o cintes que apareguin deteriorades.

Sotmès el material a assaig d'envelliment definit en la norma ASTM D 5.454, no evidenciarà mostres de desintegració.

F) Resines reactives i epòxid

a) Característiques tècniques exigibles

La formulació i procediment d'ocupació en obra hauran de ser sotmesos a l'aprovació de la Direcció Facultativa, després de realitzats els assajos i proves que aquesta ordeni i abans d'iniciar els treballs d'apilament i preparació dels materials. Els subministradors han de proporcionar dades de les propietats físiques.

MATERIALS: AÏLLANTS I IMPERMEABILIZANTES: IMPERMEABILIZANTES: LÀMINES

a) Característiques tècniques exigibles

Reuniran les característiques determinades en la NBE-QB-90 Cobertes amb materials Bituminosos i estaran oficialment homologades, així com estar en possessió de el Segell de Qualitat INCE i la Marca de Qualitat AENOR.

En el cas particular de la seva ocupació en contacte amb aigua potable, les làmines han de complir la legislació sanitària vigent.

Les làmines a què es fa referència són productes prefabricats laminars la base impermeabilitzant és de tipus bituminós, destinats a formar part fonamental de la impermeabilització, com a sistema monocapa (compost per una sola làmina, per materials d'unió i en alguns casos, per imprimacions) o multicapa (compost per diverses làmines que poden ser de la mateixa o de diferent tipus, per materials d'unió i, generalment, per imprimacions) classificant-se en:

Làmines bituminoses d'oxiasfalt, que es designen amb les sigles EL seguides de la xifra que indica la seva massa nominal i en el cas de superfície auto protegida, la sigla corresponent al tipus d'autoprotecció (G o M) i la sigla P quan són perforades. Les característiques generals i específiques per tipus s'estableixen en la norma UNE 104.238 (S / NBE-QB-90). El recobriments bituminós ha de ser un mastego del tipus II B i posseir les característiques físiques i químiques que per al mateix s'indiquen a la norma UNE 104.232 (1) (S / NBE-QB-90).

Làmines d'oxiasfalt modificat que es designen amb les sigles LOM, seguides de la xifra que indica la seva massa nominal i en el cas de superfície auto protegida, la sigla corresponent a la protecció mineral (M). Les característiques del material seran les definides en la norma UNE 104.239 (S / NBE-QB-90). El

recobriments bituminosos a força d'oxiasfalt modificat ha de ser un mastego modificat del tipus I A d'acord amb UNE 104.232 (2) (S / NBE-QB-90).

Làmines de betum modificat amb elastòmers que es designen amb les sigles LBM seguides de la xifra que indica la seva massa nominal i en el cas de superfície auto protegida, la sigla corresponent al tipus d'autoprotecció (G o M). Les característiques del material seran les definides en la norma UNE 104.242 (1). Les armadures i els màstics emprats en la fabricació d'aquestes làmines han de complir les condicions assenyalades per als del tipus 1.C en UNE 104.232 (2) (S / NBE-QB-90).

Les armadures han de complir les condicions assenyalades en UNE 104.204. Els màstics per a recobriments han de tenir, a més, els valors de les característiques físiques indicades en UNE 104.243 (S / NBE-QB-90).

Làmines de quitrà modificat amb polímers, que es designen amb les sigles LAM seguides de la xifra que indica el seu espessor nominal expressat en mm, que serà com a mínim de 2 mm. Les característiques del material seran les definides en la norma UNE 104.244 (S / NBE-QB-90). Els recobriments bituminosos i les càrregues emprades en la seva fabricació han de complir les condicions assenyalades en UNE 104.232 (2) (S / NBE-QB-90) per al tipus IIA i UNE 104.205 (S / NBE) respectivament.

b) Condicions particulars de recepció

Cal tenir en compte el que especifica el capítol 2 de la norma -QB-90 pel que fa a condicions de recepció, embalatge i presentació.

Tots els enviaments a obra aniran acompanyats d'un certificat de fabricant que garanteixi la conformitat a normes i segells de qualitat, així com de l'homologació del Ministeri d'Indústria.

A cada partida el nombre de rotllos que contingui dues peces ha de ser menor que el 3% del nombre total de rotllos de la partida. Es rebutjaran els rotllos que continguin dues peces un cop superat aquest percentatge. Han de rebutjar-se també tots els rotllos que continguin més de dues peces.

A cada lot, compost per 500 m² de superfície o fracció s'han de determinar, quan sigui procedent segons el tipus de làmina, les següents característiques:

- 1.Aspecto, dimensions i massa, UNE 104.281 (6-1) i (6-2) (S / NBE-QB-90).
- 2.Resistencia a la calor i pèrdua per escalfament, UNE 104.281 (6-3) (S / NBE-QB-90).
- 3.Plegabilidad a diferents temperatures, UNE 104.281 (6-4) (S / NBE-QB-90).
- 4.Resistencia a la tracció i allargament al trencament, UNE-EN 12.311-1: 2.000.
- 5.Estabilidad dimensional, UNE 104.281 (6-7) (S / NBE-QB-90).
- 6.Composició quantitativa, UNE 104.281 (6-8) (S / NBE-QB-90).
- 7.Absorció d'aigua, UNE 104.281 (6-11) (S / NBE-QB-90).
- 8.Envelliment artificial accelerat, UNE 104.281 (6-16) (S / NBE-QB-90).

La grandària de la mostra serà d'1 m².

MATERIALS: AÏLLANTS I IMPERMEABILIZANTES: IMPERMEABILIZANTES: polimèriques PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ D'OBRES DE FABRICA

a) Característiques tècniques exigibles

Les làmines han de tenir una superfície uniforme i estar lliures de defectes com ara arrugues, bombolles, esquerdes i similars. Així mateix seran estanques a l'aigua.

En les làmines amb armadura, aquesta haurà d'estar s'insereix de manera que les unions entre làmines puguin realitzar correctament pels mateixos procediments que en les làmines simples d'igual material polimèric de base.

En el cas particular de la seva ocupació en contacte amb l'aigua potable, les làmines han de complir la legislació sanitària vigent.

Les característiques i mètodes d'assaig amb i sense armadura, han de complir les especificacions definides en les normes UNE 53.358, 53.362, 53.363.

Compliran amb les normes UNE 53.020 i 53.127.

El gruix i amplada nominal de la làmina serà definida pel fabricant.

b) Condicions particulars de recepció

A cada lot compost per 500 m2 de superfície o fracció, es determinaran les següents característiques segons les normes UNE que s'especifiquen:

1. Aspecto i dimensions, UNE-EN 426: 1.994 i UNE-EN 428: 1.994.
2. Doblado a baixes temperatures, UNE 53.358.
3. Migración de plastificants, UNE 53.358, 53.095.
4. Comportament a la calor, UNE 53.358.
5. Resistència a la transmissió de vapor d'aigua, UNE 53.358.

La grandària de la mostra serà d'1 m2.

Totes les làmines han de portar imprès, de manera indeleble, els següents termes:

- Designació comercial i marca de fàbrica.
- Indicació de el grup i tipus de material de base.
- Indicació del material de l'armadura, si és el cas.
- Marca de qualitat si la té.
- Referència a normes.
- Any de fabricació.

**PC-6 CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR LES UNITATS D'OBRA
UNITATS D'OBRA**

Tota l'obra es realitzarà amb subjecció als diversos documents de el projecte, així com a les instruccions complementàries dictades per la Direcció Facultativa.

Pel que fa a la qualitat dels materials, bona construcció i mesurament de les diferents unitats d'obra que no estiguin especificades en aquest Plec de Condicions ni al Particular, s'han de regir per aquelles Normes i Reglaments en vigor, especialment en el Plec general de condicions diverses de l'Edificació de el Centre Experimental d'Arquitectura, així com el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i les Normes Tecnològiques de l'Edificació (NTE) que seran d'obligat compliment.

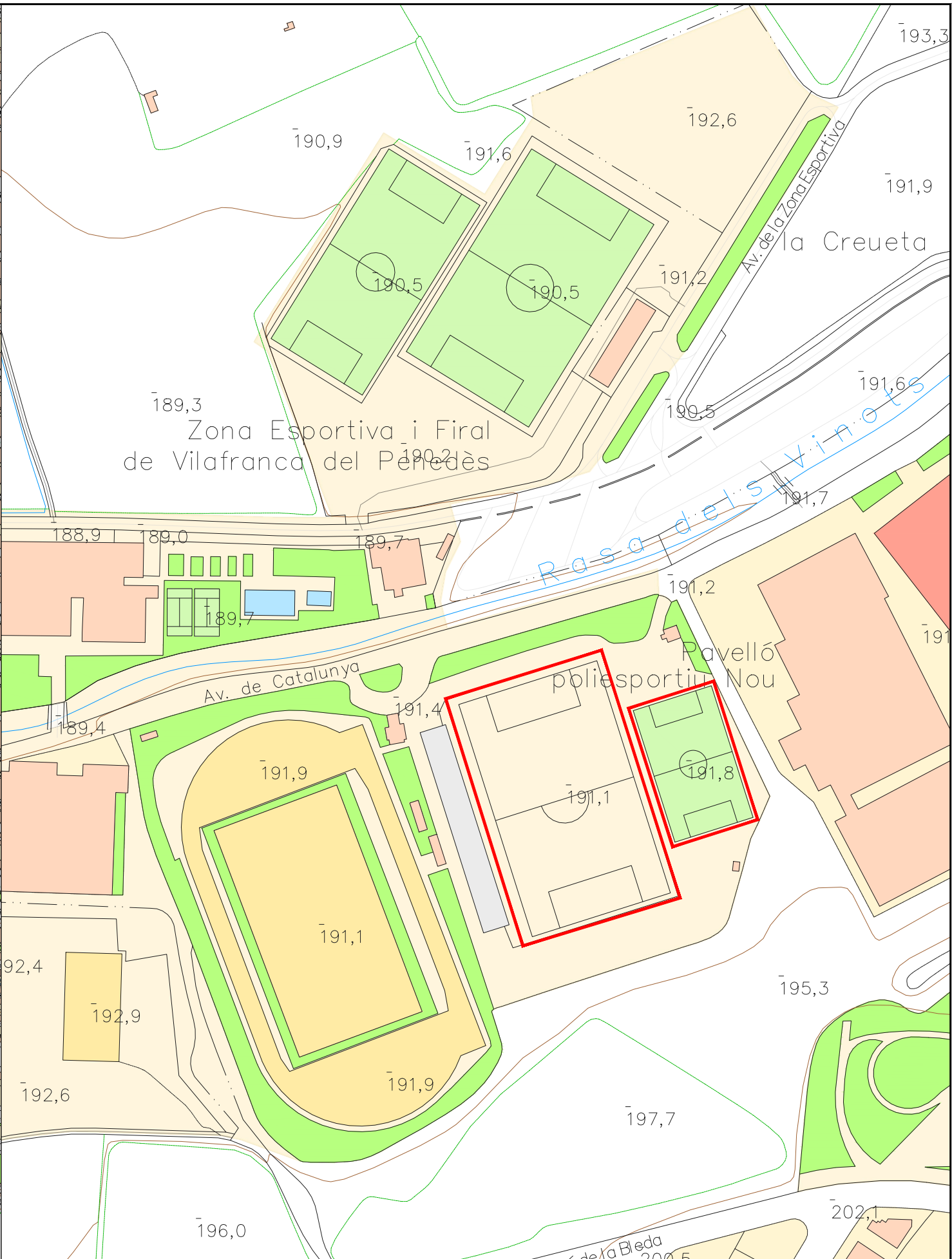
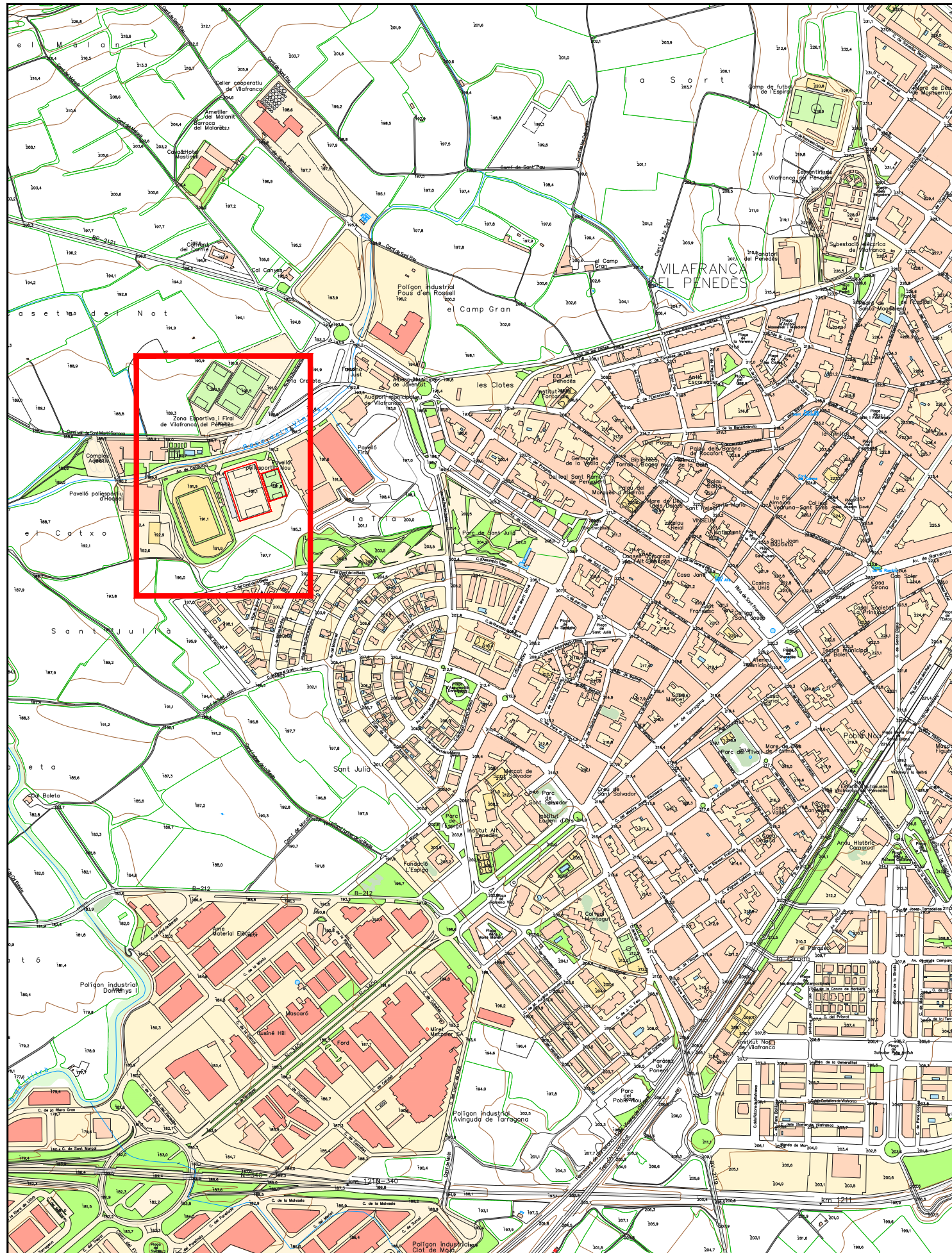
Les escomeses provisionals de força, enllumenat, aigua, telèfon, tancament d'obra, amb material adequat a la normativa municipal, accessos provisionals a obra, etc., es consideraran absorbits en les despeses generals d'obra i no s'inclouran com a partida independent.

En cas d'existir discrepància entre pressupost i plànols de projecte, respecte a alguna unitat, la Contracta haurà d'oferir la més desfavorable, és a dir, la solució de major cost econòmic.

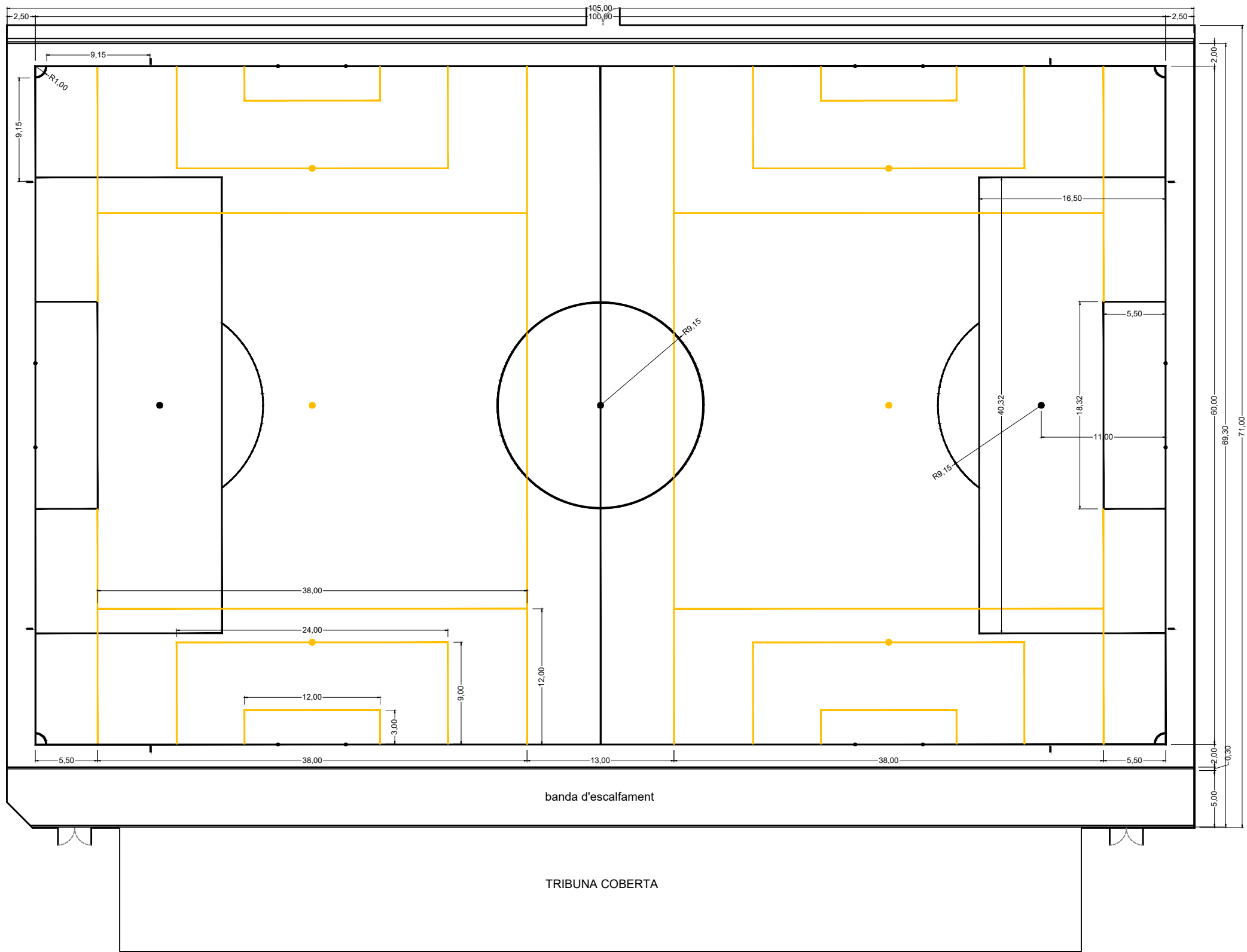
Vilafranca del Penedès, abril 2024

DG: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
DG-1: Índex de la documentació gràfica

01.1	Situació i emplaçament	1/10.000 – 1/2.500
02.1	Estat actual: planta acotada	1/400
02.2	Estat actual: gespa existent	1/400
02.3	Estat actual; planimetria	1/400
02.4	Estat actual: drenatge	1/400
02.5	Estat actual: xarxa de reg	1/400
02.6	Estat actual: extracció de la gespa	1/400
02.7	Estat actual: estructura del camp	s/e
03.1	Nou camp: planta acotada	1/400
03.2	Nou camp: gespa artificial	1/400
03.3	Nou camp: estructura del camp	s/e
04.1	Nou camp: especejament gespa	1/400
04.2	Nou camp: raspatllat gespa	1/400
04.3	Nou camp: detalls col·locació gespa	s/e
05.1	Equipament esportiu: porteries F11	s/e
05.2	Equipament esportiu: porteries F7	s/e
05.3	Equipament esportiu: banderins de còrner	s/e
06.1	Camp F7: estat actual - planta acotada i planimetria	1/300
06.2	Camp F7: estat actual - gespa existent i especejat	1/300
06.3	Camp F7: estat actual – drenatge i estructura	1/300
07.1	Camp F7: nou camp – marcatge i gespa artificial	1/300
07.2	Camp F7: nou camp – gespa recuperada del camp F11	1/500
08.1	Seguretat i salut	s/e



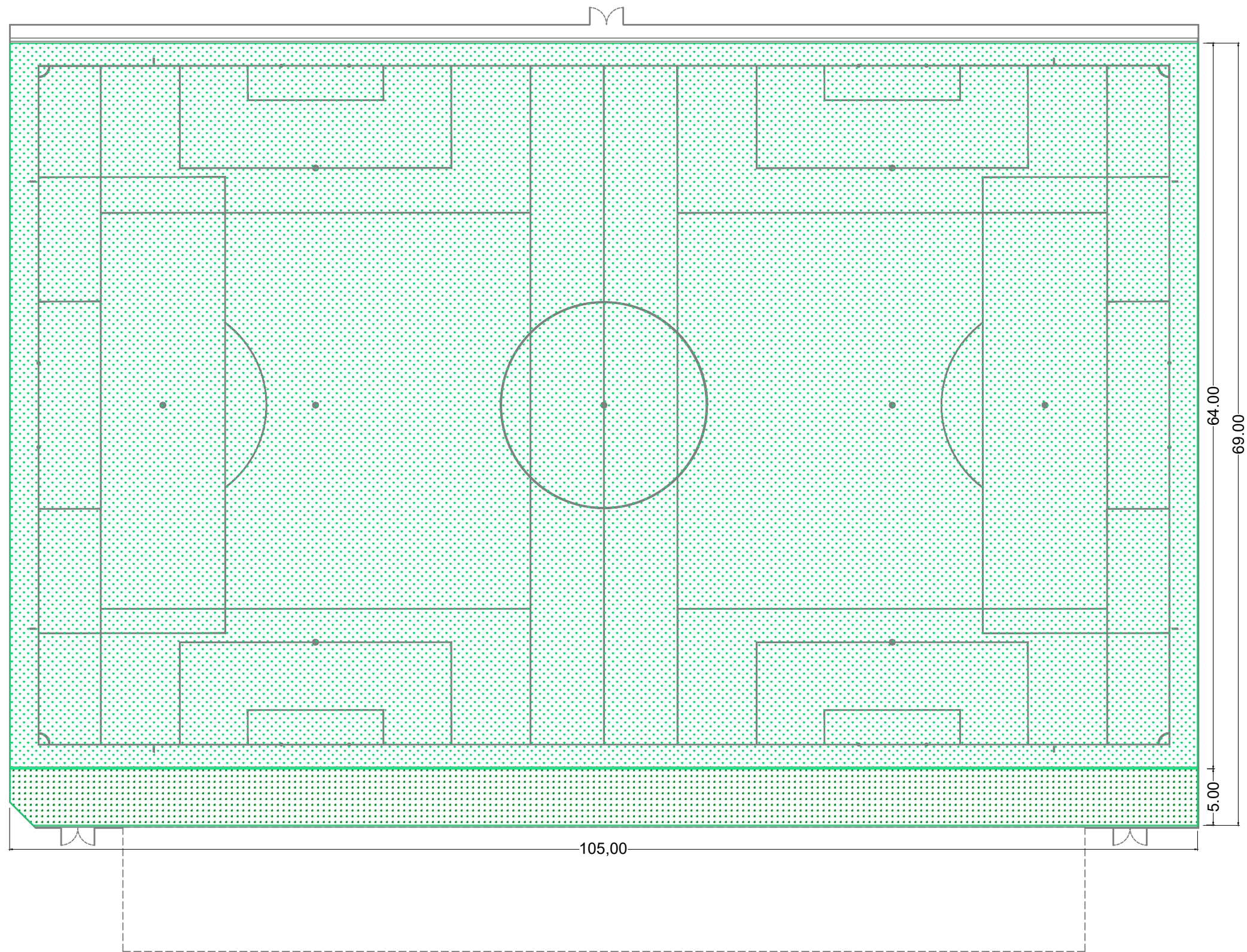
PROMOTOR:  AJUNTAMENT VILAFRANCA DEL PENEDÈS	PROJECTE RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL	SITUACIÓ Avinguda de Catalunya, 25 Vilafranca del Penedès - 08720 (Barcelona)	TÍTOL DE PLÀNOL SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT SUBTÍTOL DEL PLÀNOL	DATA: abril 2024 ESCALES: 1/10.000 ; 1/2.500 FASE DE TREBALL PROJECTE B+E	Nº DE PLÀNOL: 01.1 MODIFICA PLÀNOL: ANUL LA PLÀNOL:	ORIENTACIÓ: 	CARPETA: 2024-76000-Camp futbol 1-Renovació gespa ARXIU: 01 VdP - situempla OBSERVACIONS:	ESCALA GRÀFICA: 	L'ARQUITECTE: Jordi Zapater Guillera C/Nº 38129/2 C.O.A.C.	EL PROMOTOR: Ajuntament de Vilafranca del Penedès
--	---	---	--	---	--	--	--	--	--	---

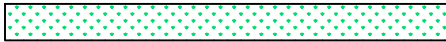
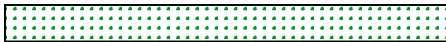


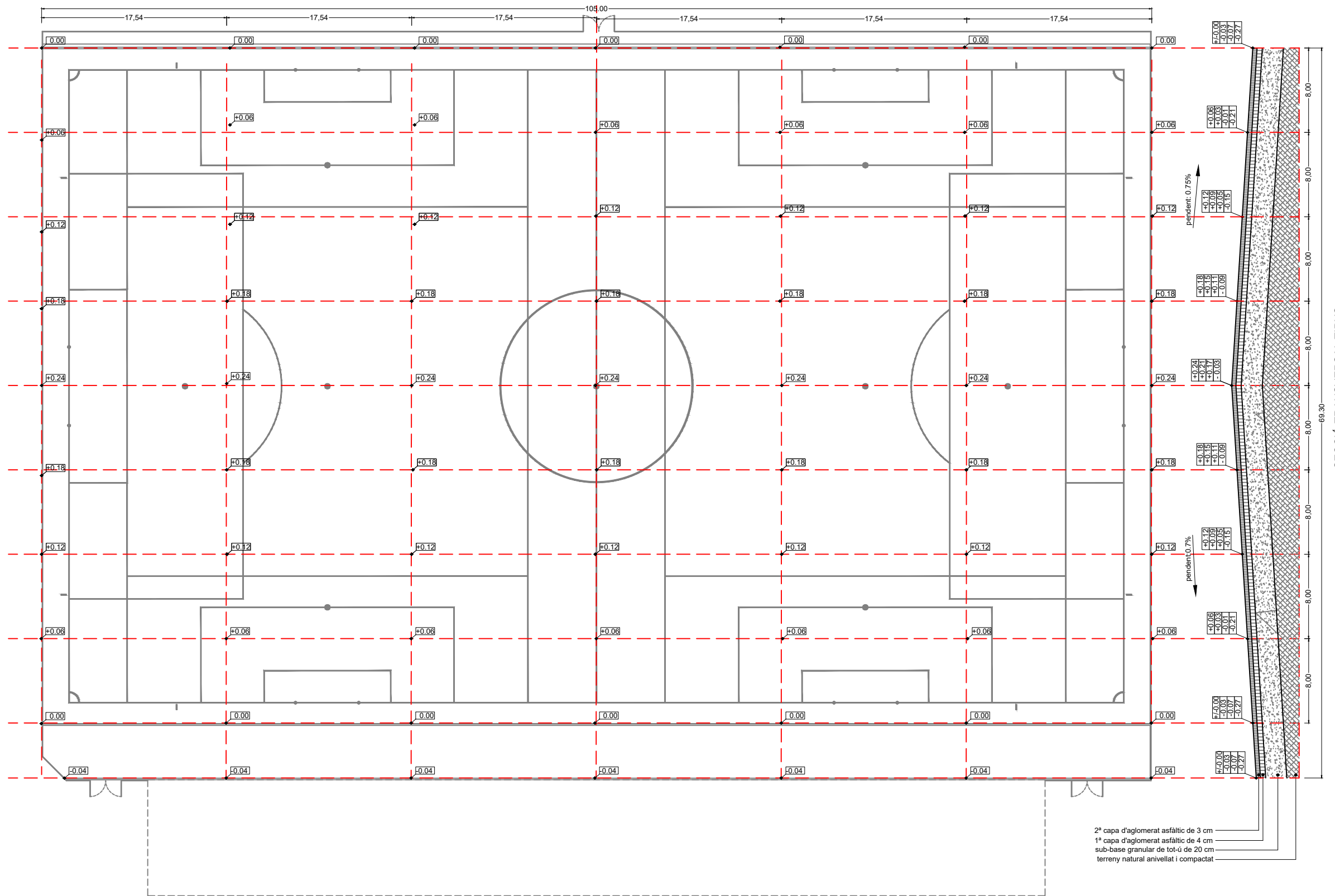
QUADRE DE SUPERFÍCIES:
Dimensions del camp: 105,00 x 64,00 = 6.720 m2
Terreny de joc F11: 100 x 60
Terrenys de joc F7: 60 x 38 (2 camps)
Ample bandes laterals: 2,00 m
Ample bandes fons: 2,50 m
Banda d'escalfament (davant de la tribuna): 105 x 5 = 525 m2
Terreny de joc gespa artificial llustrada amb sorra i grànuls de cautxú col·locada l'any 2014
Xarxa de reg automàtic amb 6 canons elevats, equip de bombeig, programador i dipòsit acumulador.
Drenatge superficial amb pendent transversal "a dues aigües" i canaletes de formigó polímer amb reixa d'acer galvanitzat.
Sistema d'enllumenat format per 4 bàculs troncopiramidals de 18 m i plataforma superior amb 8 projectors halògens de 2000 W.

NOTA: El projecte no contempla cap intervenció ni a la xarxa de reg ni al sistema d'enllumenat

PROMOTOR:  AJUNTAMENT VILAFRANCA DEL PENEDES	PROJECTE RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL	SITUACIÓ Avinguda de Catalunya, 25 Vilafranca del Penedès - 08720 (Barcelona)	TÍTOL DE PLANOL ESTAT ACTUAL SUBTÍTOL DEL PLANOL PLANTA ACOTADA	DATA: abril 2024 ESCALA: 1/400 FASE DE TREBALL PROJECTE B+E	Nº DE PLANOL: 02.1 MODIFICA PLANOL: ANUL·LA PLANOL:	ORIENTACIÓ: 	CARPETA: 2024-76000-Camp futbol 1-Renovació gespa ARXIU: 02 VdP - estat actual OBSERVACIONS:	ESCALA GRÀFICA: 	L'ARQUITECTE: Jordi Zapater Guilera C/Nº 38129/2 C.O.A.C.	EL PROMOTOR: Ajuntament de Vilafranca del Penedès
---	--	---	--	---	---	--	--	--	---	--

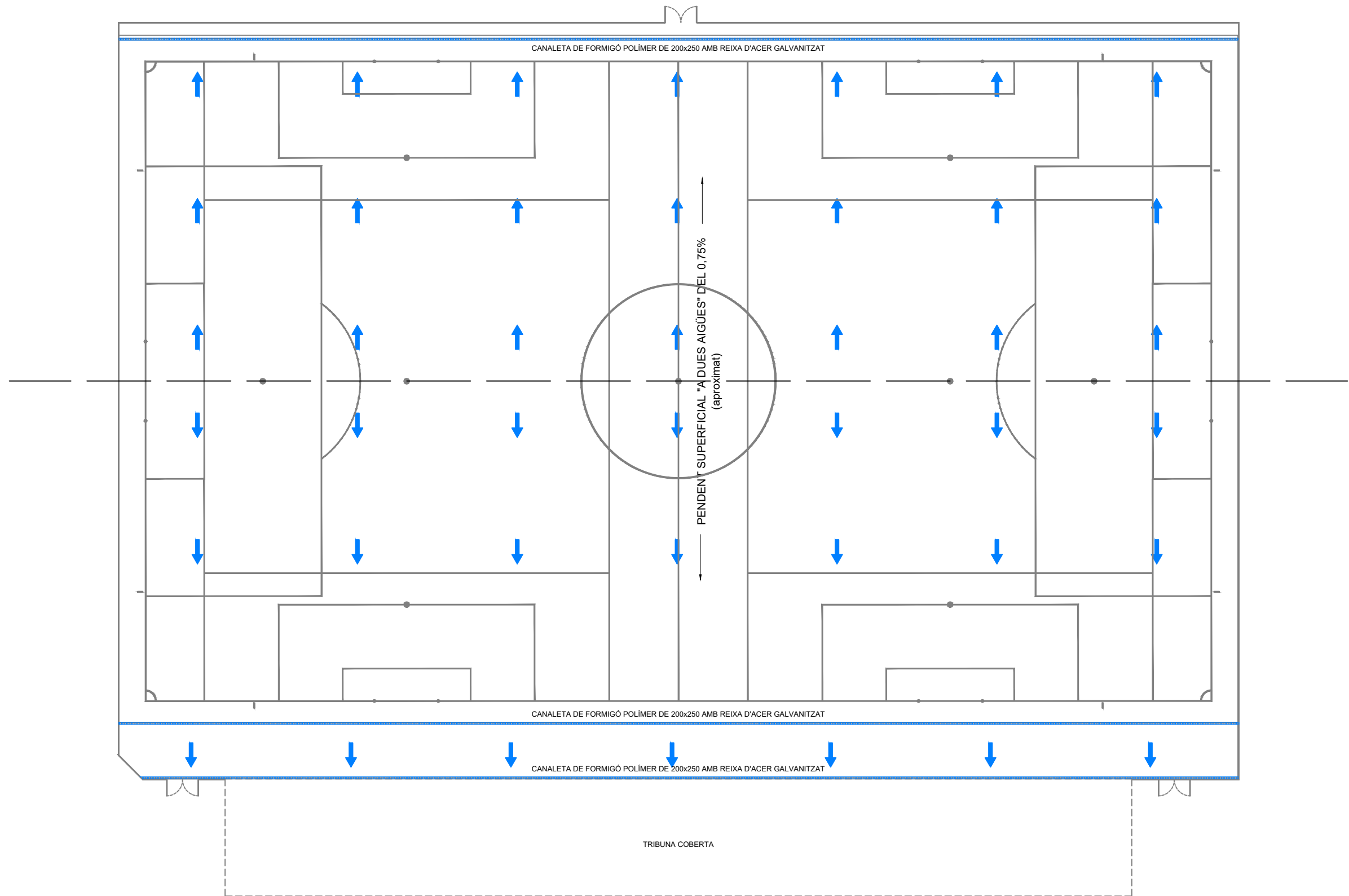


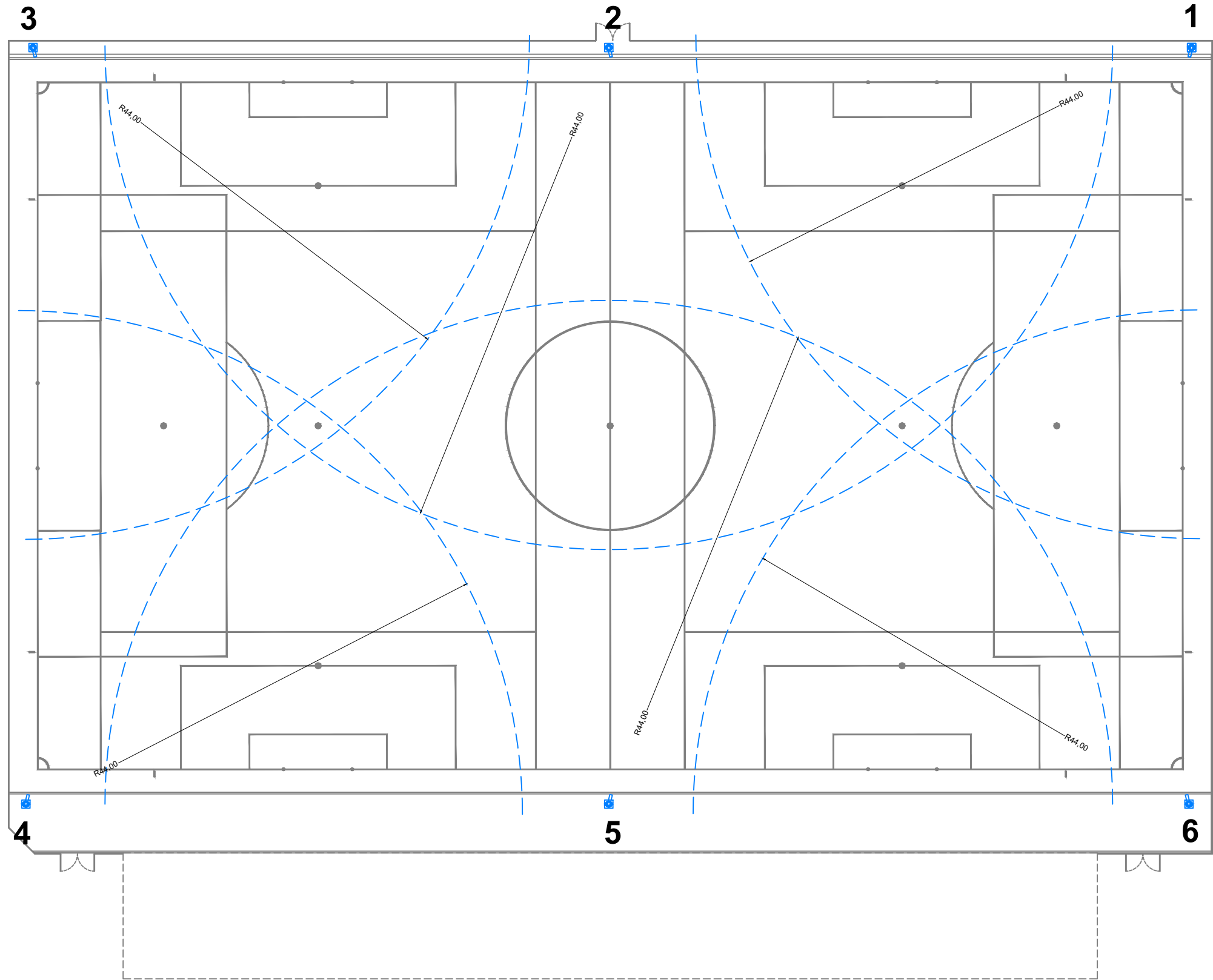
-  Superfície de gespa del camp de futbol que es treurà: $105 \times 64 = 6.720 \text{ m}^2$
-  Superfície de la banda d'escalfament davant la tribuna: $105 \times 5 = 525 \text{ m}^2$



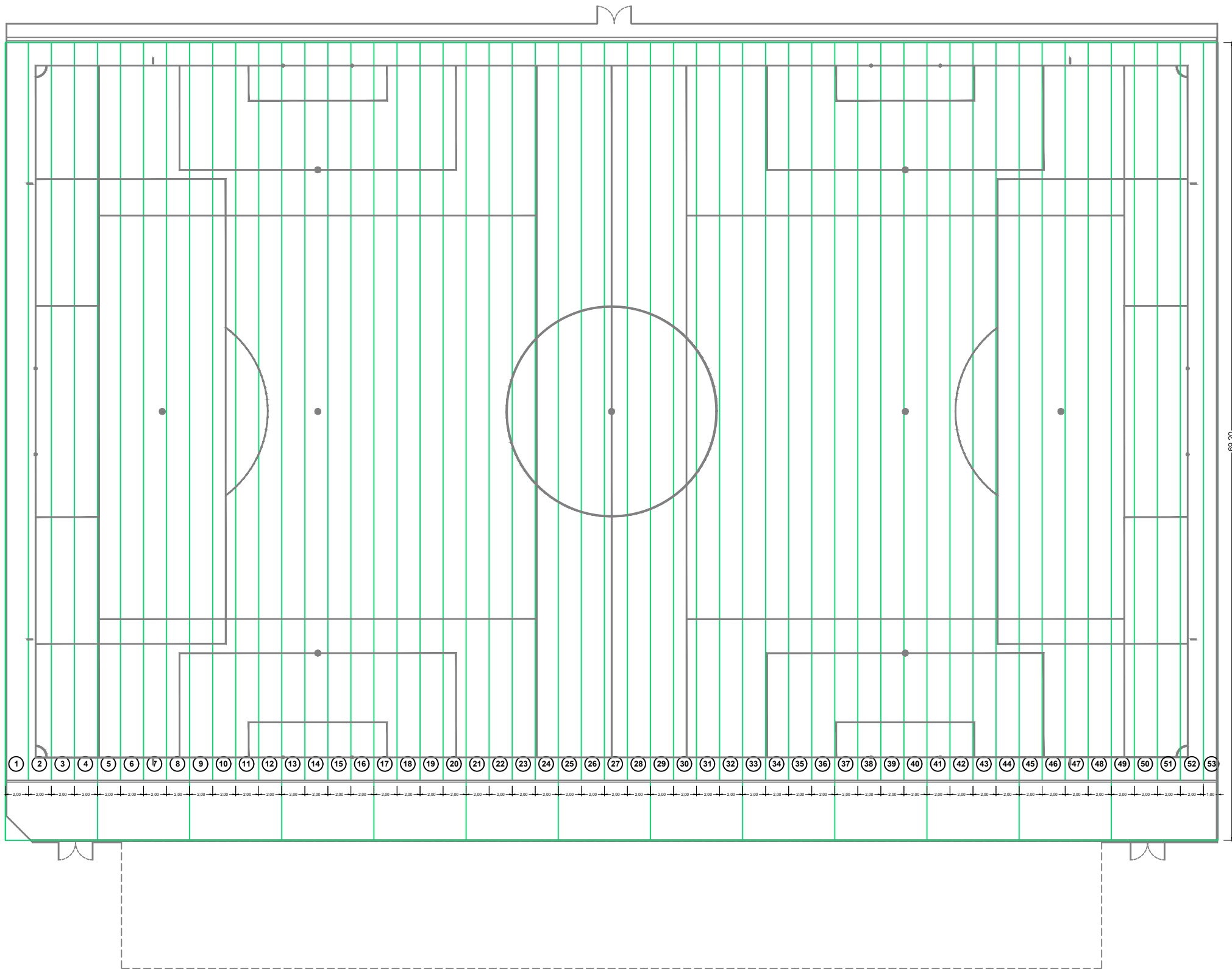
NOTA: donat que no es disposa de plànol topogràfic, les cotes de planimetria que s'indiquen responen a l'estandar tipus per camps de gespa artificial

PROMOTOR:  AJUNTAMENT VILAFRANCA DEL PENEDÈS	PROJECTE RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL	SITUACIÓ Avinguda de Catalunya, 25 Vilafranca del Penedès - 08720 (Barcelona)	TÍTOL DE PLANOL ESTAT ACTUAL SUBTÍTOL DEL PLANOL PLANIMETRIA	DATA: abril 2024	Nº DE PLANOL: 02.3	ORIENTACIÓ: 	CARPETA: 2024-76000-Camp futbol 1-Renovació gespa	ESCALA GRÀFICA: 	L'ARQUITECTE: Jordi Zapater Guàrdia C/Nº 38129/2 C.O.A.C.	EL PROMOTOR: Ajuntament de Vilafranca del Penedès
				ESCALA: 1/400 FASE DE TREBALL PROJECTE B+E			ARXIU: 02 VdP - estat actual OBSERVACIONS:			



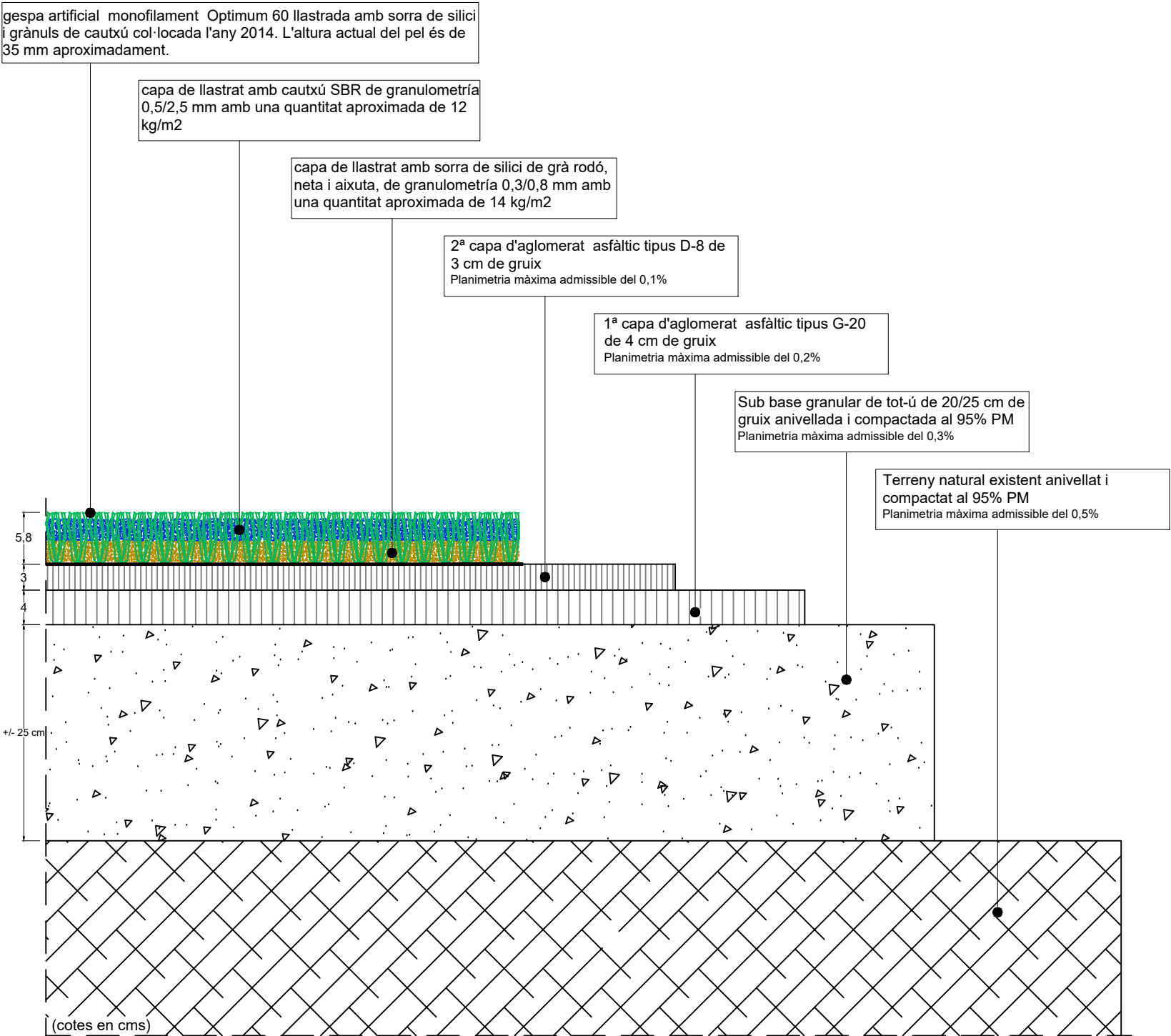


Xarxa de reg formada per 6 canons elevats que es conserva en la seva totalitat



NOTA: La gespa actual es treurà amb maquinària especialitzada, es tallarà en peces de 2 m d'ample i un llarg aproximat de 32 m, la màquina separarà automàticament els reberts de caubú i sorra, el caubú es portarà a abocador autoritzat i la sorra s'acopiarà en bigbags per a la seva reutilització previ anàlisi del seu estat. La gespa de la banda d'escalfament també es treurà en peces de 8 x 5 m i s'acopiarà diferenciadament.

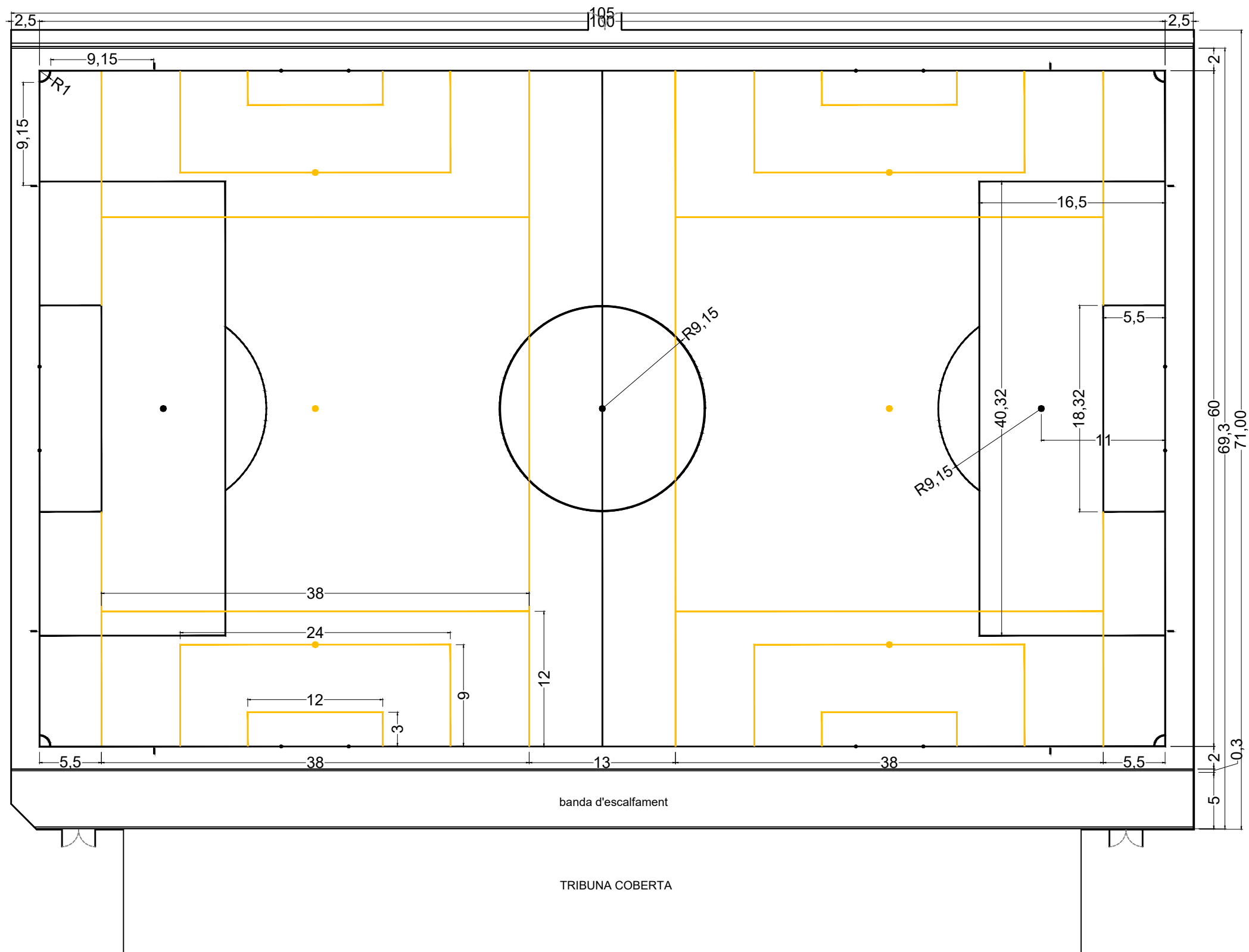
De la gespa treta es col·locaran aproximadament 2.000 m2 al camp de F7 annex. La resta s'acopiarà per al futur camp de futbol que actualment és de terra.



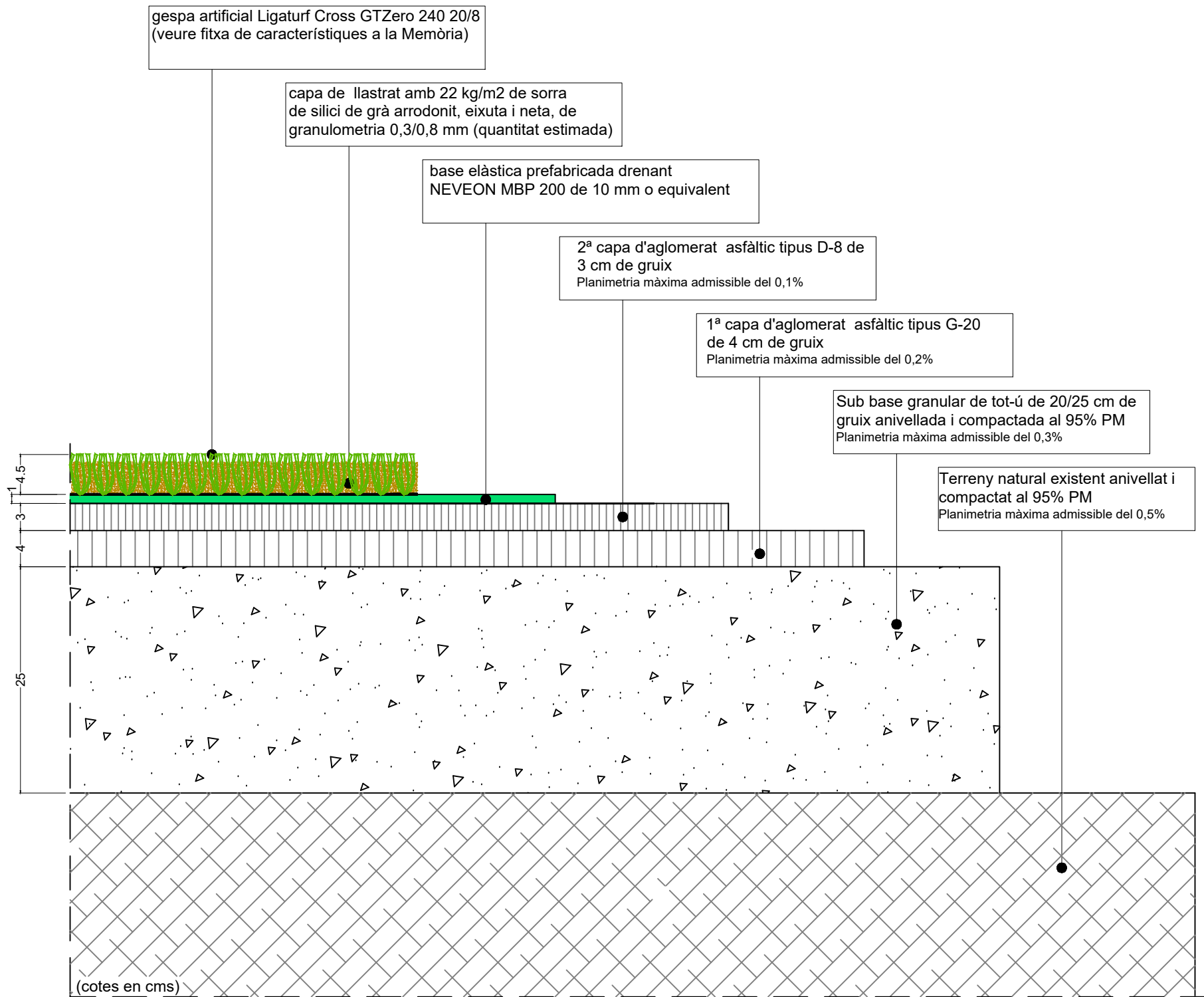
ESTRUCTURA DEL CAMP:

- PLANIMETRIA: La capa d'asfalt sobre la que es col·locarà la nova gespa artificial, tindrà una planimetria màxima admissible del 0,1% mesurada a qualsevol punt i direcció amb regla de 3 m. (Caldrà fer les comprovacions pertinents per veure si la base a patit assentaments o desnivellacions amb el pas del temps)
- DRENATGE: El camp és impermeable i té drenatge superficial amb pendent transversal "a dues aigües" estimada del 0,75%. Les aigües es recullen al llarg de les dues bandes laterals mitjançant una canaleta de formigó polímer de 200x250 mm amb reixa d'acer galvanitzat amb cancel·la de subjecció.
- XARXA DE REG: Xarxa de reg automàtic formada per 6 canons aeris de 45m de radi col·locats als quatre corners i al centre de les dues bandes laterals.
- ENLLUMENAT: Format per quatre columnes troncopiramidals de 18 amb plataforma superior i 8 projectors halògens de 2.000 W (32 projectors en total).

PROMOTOR:  AJUNTAMENT VILAFRANCA DEL PENEDE'S	PROJECTE RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL	SITUACIÓ Avinguda de Catalunya, 25 Vilafranca del Penedès - 08720 (Barcelona)	TÍTOL DE PLANOL ESTAT ACTUAL	DATA: abril 2024	Nº DE PLANOL: 02.7	ORIENTACIÓ:	CARPETA: 2024-76000-Camp futbol 1-Renovació gespa	ESCALA GRÀFICA: 	L'ARQUITECTE: Jordi Zapater Guilera C/Nº 38129/2 C.O.A.C.	EL PROMOTOR: Ajuntament de Vilafranca del Penedès
			SUBTÍTOL DEL PLANOL ESTRUCTURA DEL CAMP	ESCALA VE: S/N	MODIFICA PLANOL:		ARXIU: 02 VdP - estat actual			
			FASE DE TREBALL PROJECTE B+E	OBSERVACIONS:						

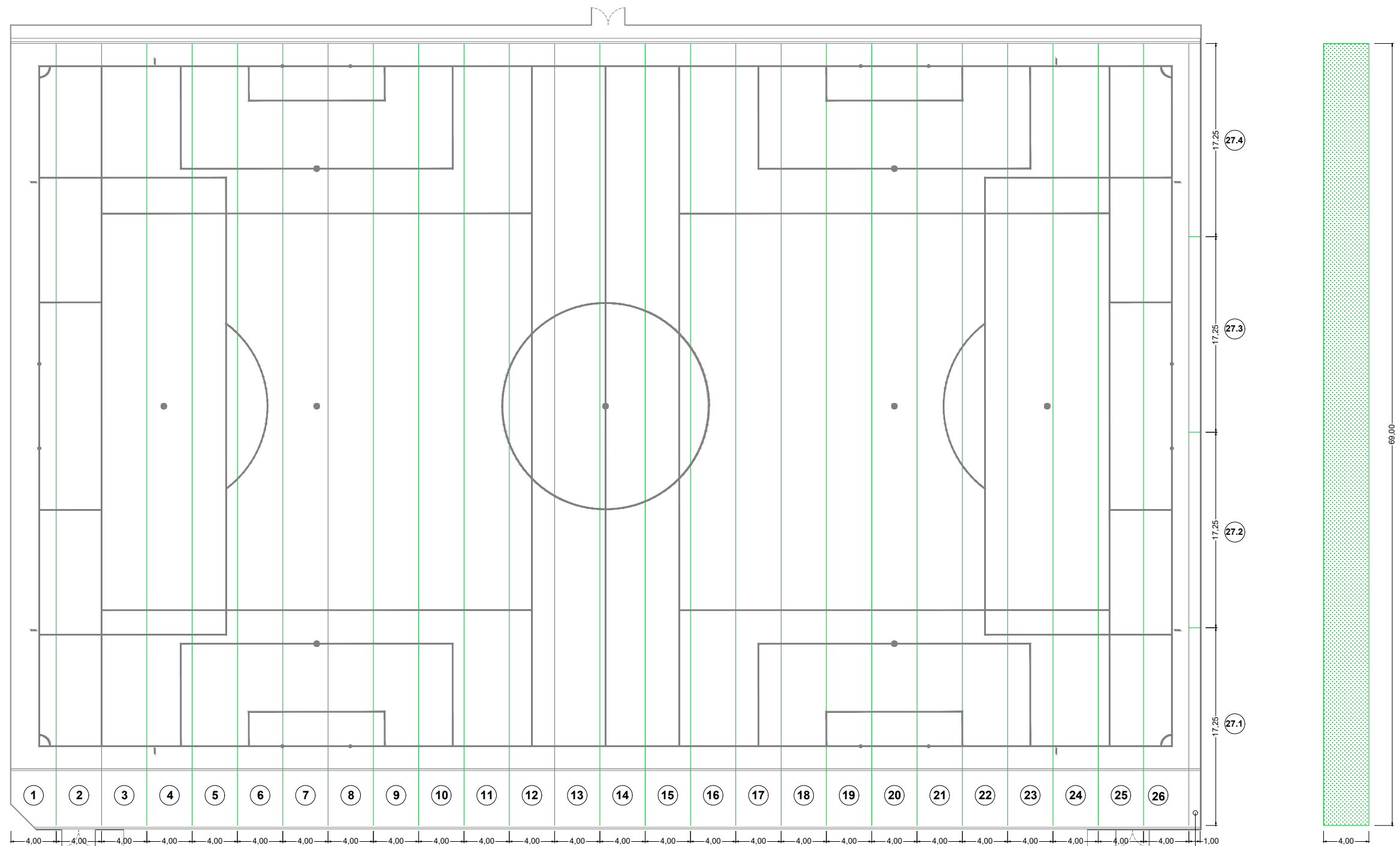


QUADRE DE SUPERFÍCIES:
Dimensions del camp: 105,00 x 69,00 = 7.245 m²
Terreny de joc F11: 100 x 60
Terrenys de joc F7: 60 x 38 (2 camps)
Ample bandes laterals: 2,00 m
Ample bandes fons: 2,50 m
Ample banda d'escalfament davant la tribuna: 5,00 m (inclosa en dimensions del camp)
Base elàstica prefabricada permeable de 10 mm Neveon MBP-200 (o equivalent)
Gespa artificial LigaTurf Cross GTZero 240-20/8 llastrada amb 22 Kg/m² de sorra de silici de granulometria 0,3/0,8mm (veure fitxa tècnica a la Memòria)
Línies de marcatge insertades de la mateixa gespa, de 10 cm d'ample de color blanc per F11 i de color groc per F7



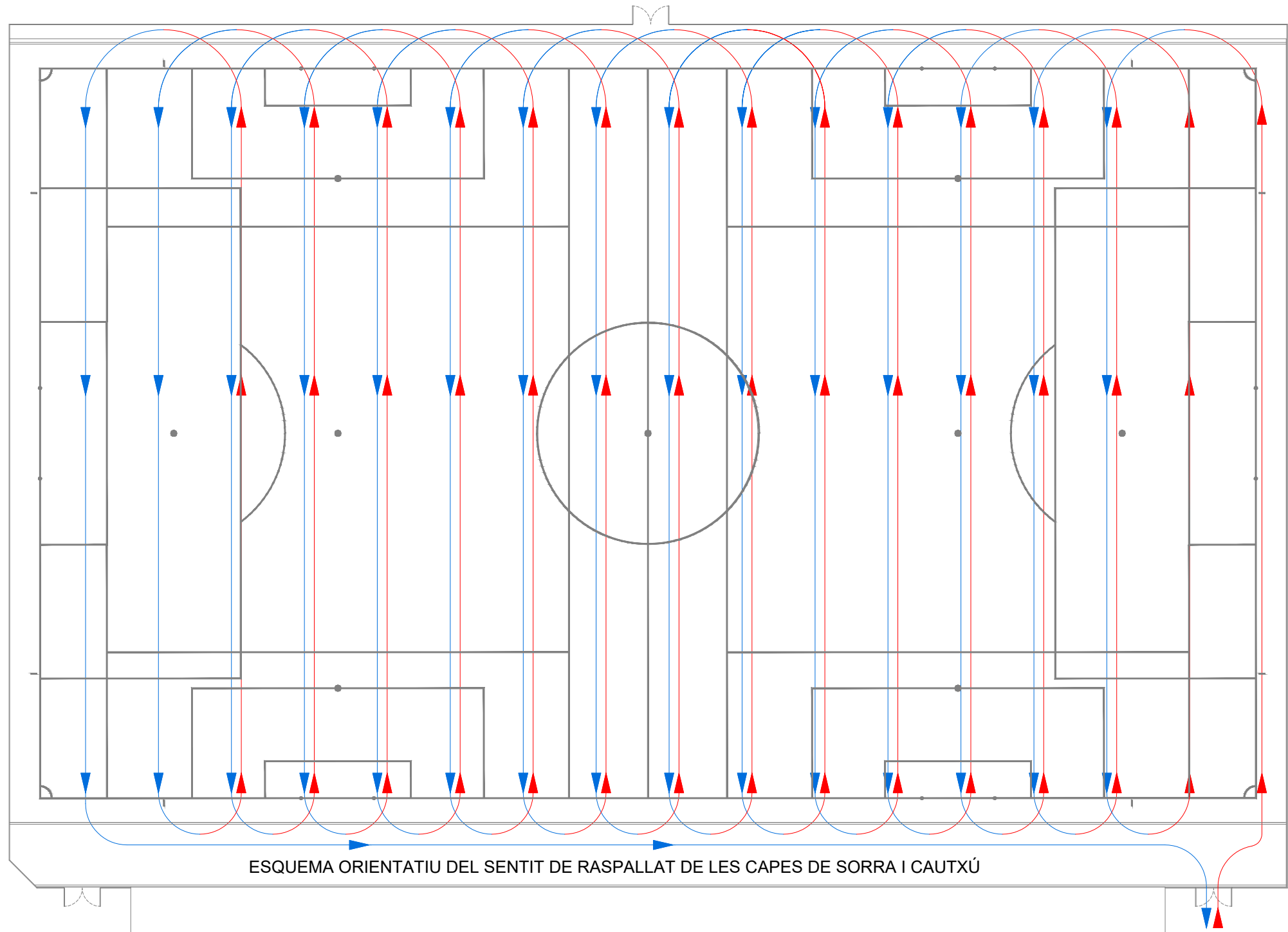
ESTRUCTURA DEL CAMP:

- PLANIMETRIA: Abans de procedir a la col·locació de la base elàstica i la gespa, caldrà procedir a la comprovació de la planimetria de la superfície d'asfalt la qual ha de ser del 0,1% a qualsevol punt i direcció mesurat amb regla de 3 m.
- DRENATGE: El camp té drenatge superficial amb pendent transversal "a dues aigües" del 0,75%. Les aigües es recullen al llarg de les dues bandes amb una canaleta de formigó polímer de 250x340 mm amb reixa d'acer galvanitzat.
- XARXA DE REG: Xarxa de reg automàtic formada per 6 canons de 45m de radi col·locats als quatre còrniers i al centre de les dues bandes laterals, dins d'arquetes d'obertura automàtica

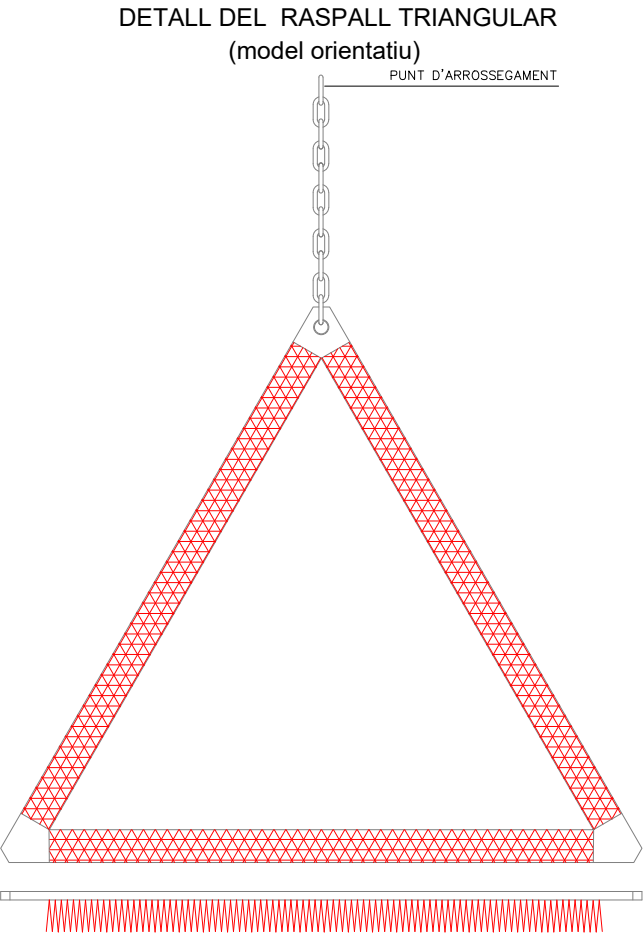


NOTA: de la peça 27 serà de 17,50 x 4,00 m i es tallarà en quatre de 1 m d'ample

26 peces de
69,50 x 4,00



ESQUEMA ORIENTATIU DEL SENTIT DE RASPALLAT DE LES CAPES DE SORRA I CAUTXÚ



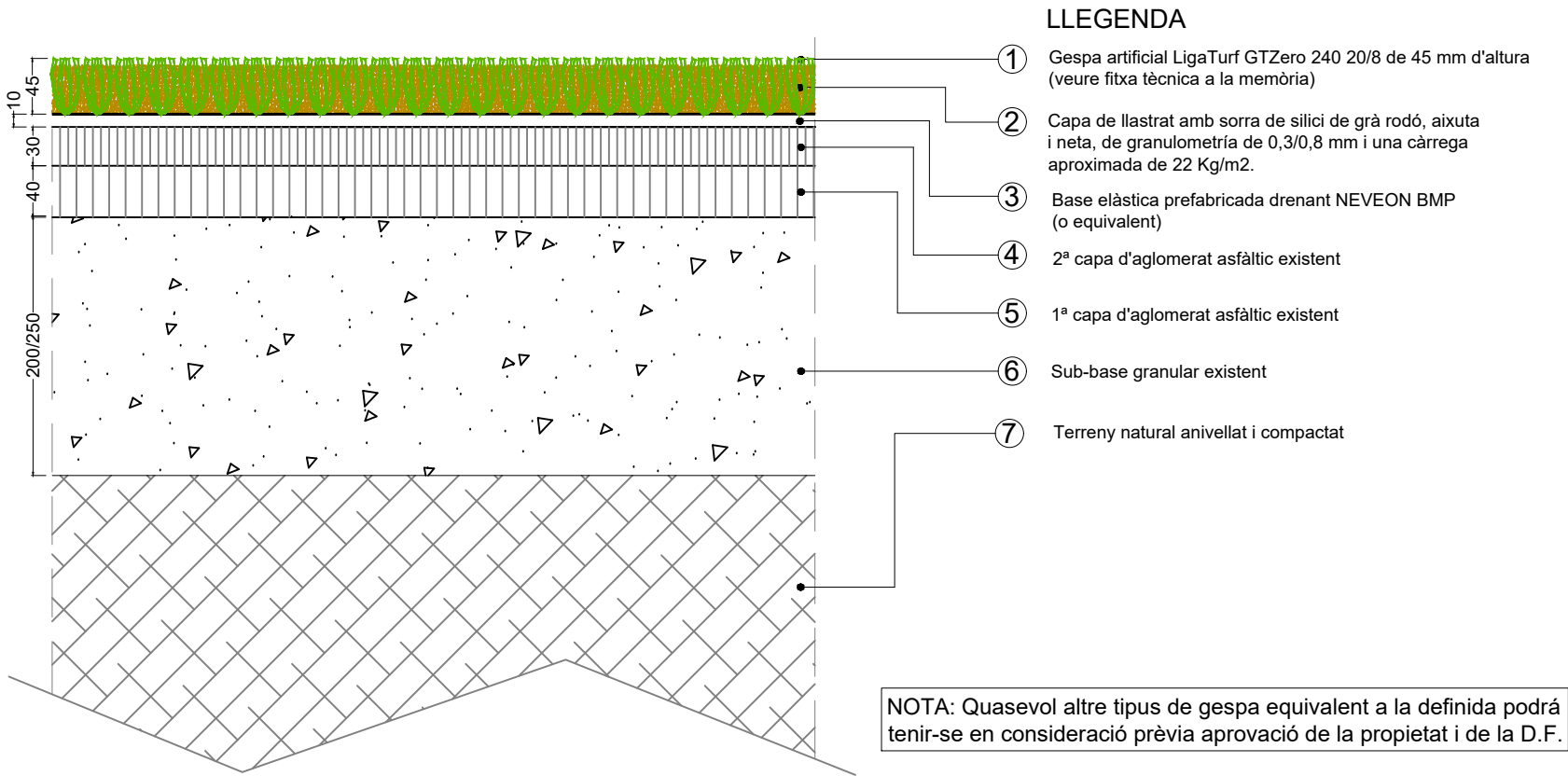
NOTA:
Si no es disposa d'un raspall triangular, pot utilitzar-se un troç de gespa artificial de 2 x 4 m aproximadament que hagi sobrat. Es col·locarà invertit sobre el camp llastrat amb un parell de sacs de sorra i lligat al vehicle tractor.

DECÀLEG DE LES TASQUES DE RASPATLLAT

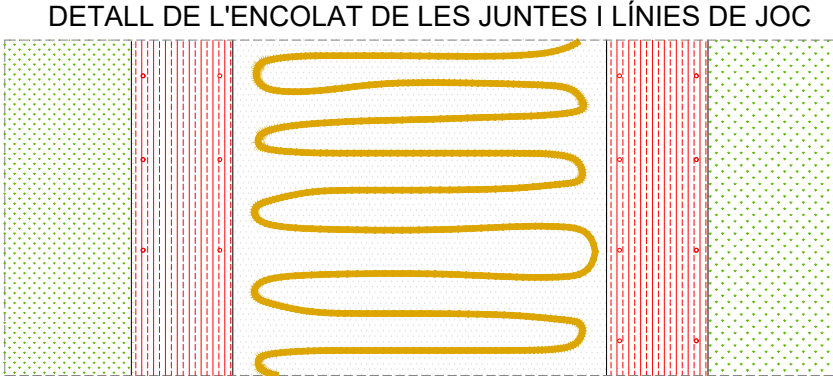
- 1º S'evitarà girar les rodes quan el vehicle estigui aturat.
- 2º Les rodes del vehicle tractor hauran de netejar-se amb aigua abans de l'inici de les tasques de raspatllat.
- 3º En cap cas es repostarà combustible dintre del camp, tant sigui gas-oil, benzina, oli o qualsevol altre producte.
- 4º S'assegurarà que el vehicle no tingui pèrdues d'oli o altre líquid que puguin contaminar la gespa.
- 5º L'estesa de les capes de reblert o llastrat es realitzarà mitjançant tolva autopropulsada provista de dosificador regulable.
- 6º El raspatllat s'executarà sobre cada tongada de reblert de sorra.
- 7º En cada tongada, el raspatllat s'executarà seguint el mateix recorregut (veure l'esquema orientatiu del plànol).
- 8º S'utilitzarà preferentment un raspall triangular amb puntes de PVC arrossegat per un vehicle lleuger (a ser possible elèctric).
- 9º Es col·locarà un contrapès lleuger sobre el raspall per evitar que s'aixequi i garantir un bon contacte amb la gespa.
- 10º S'evitaran canvis bruscos de direcció i corbes amb radi inferior a 3,00 m que puguin malmetre la gespa.

Per les feines de raspatllat, es col·locarà una protecció sobre la canaleta pel punt per on entri i surti al camp el vehicle tractor.

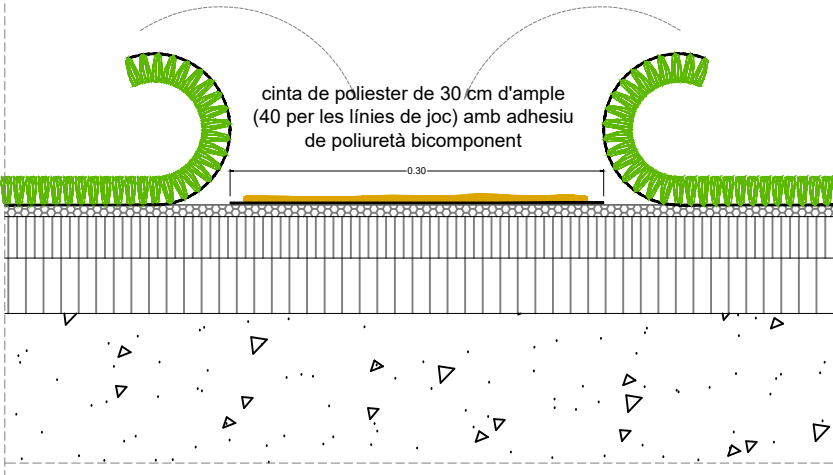




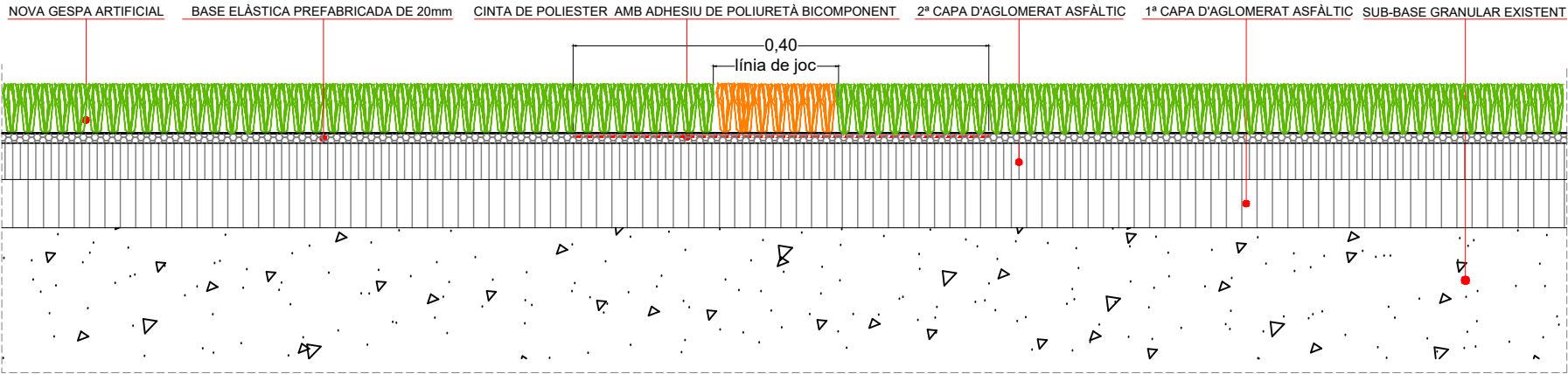
SECCIÓ-DETALL CONJUNT BASE-GESPA ARTIFICIAL

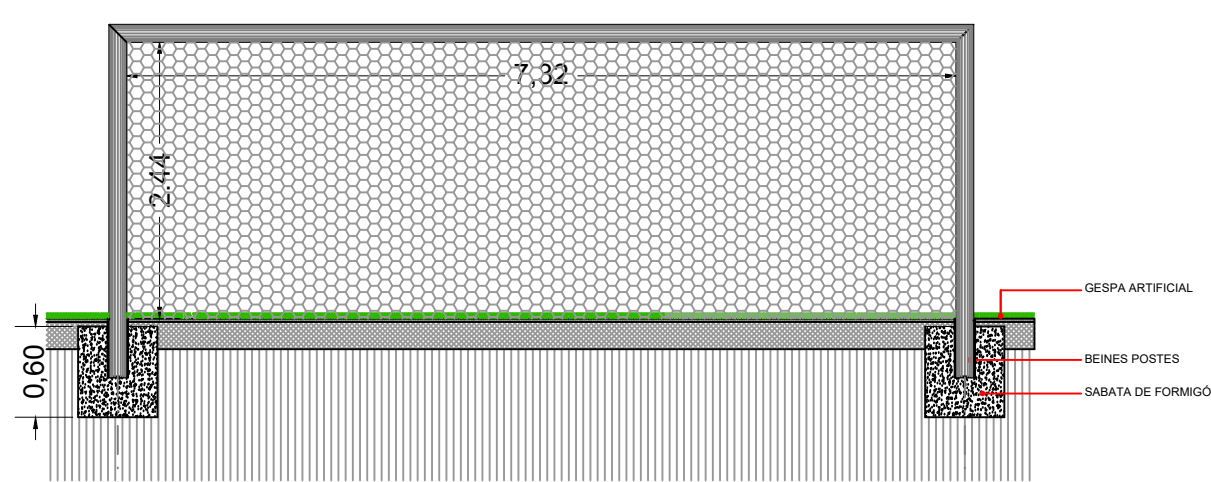


CARACTERÍSTIQUES: requisit: 25N/100 mm; assaig EN12228 mètode 2

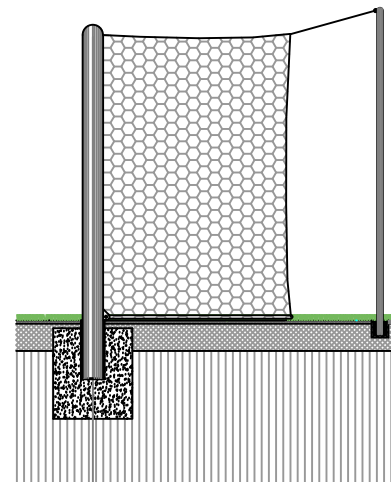


SECCIÓ-DETALL INSERCIÓ LÍNIES DE JOC (10 cms d'ample de color blanc per F11 i groc per F7)

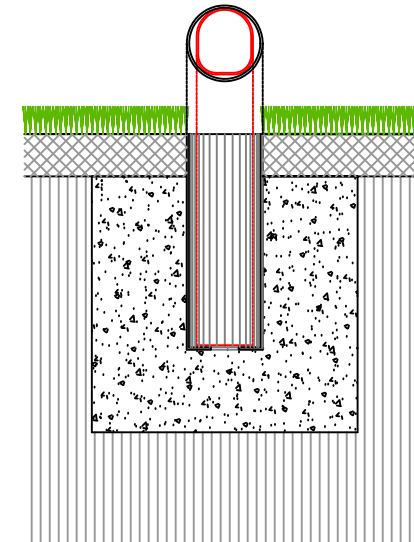




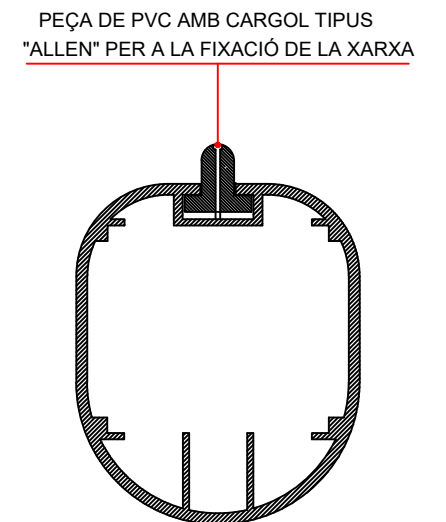
ALÇAT FRONTAL



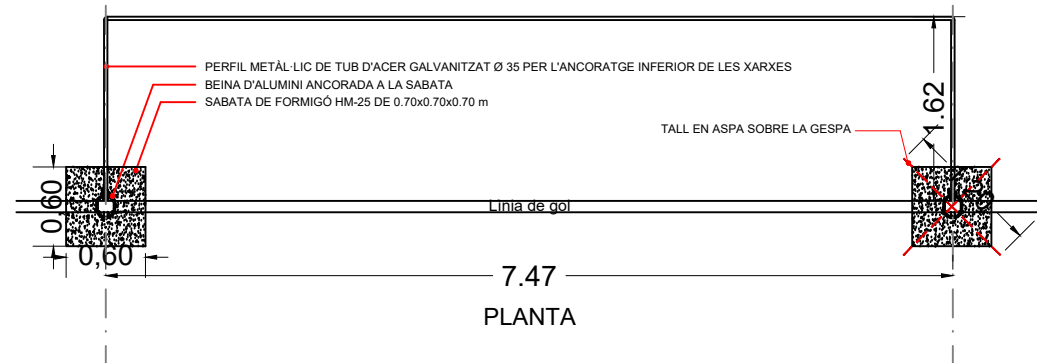
ALÇAT LATERAL



DETALL BEINES DE TUB D'ACER GALVANIZAT



DETALL PERFIL D'ALUMINI DE POSTES I TRAVESSER

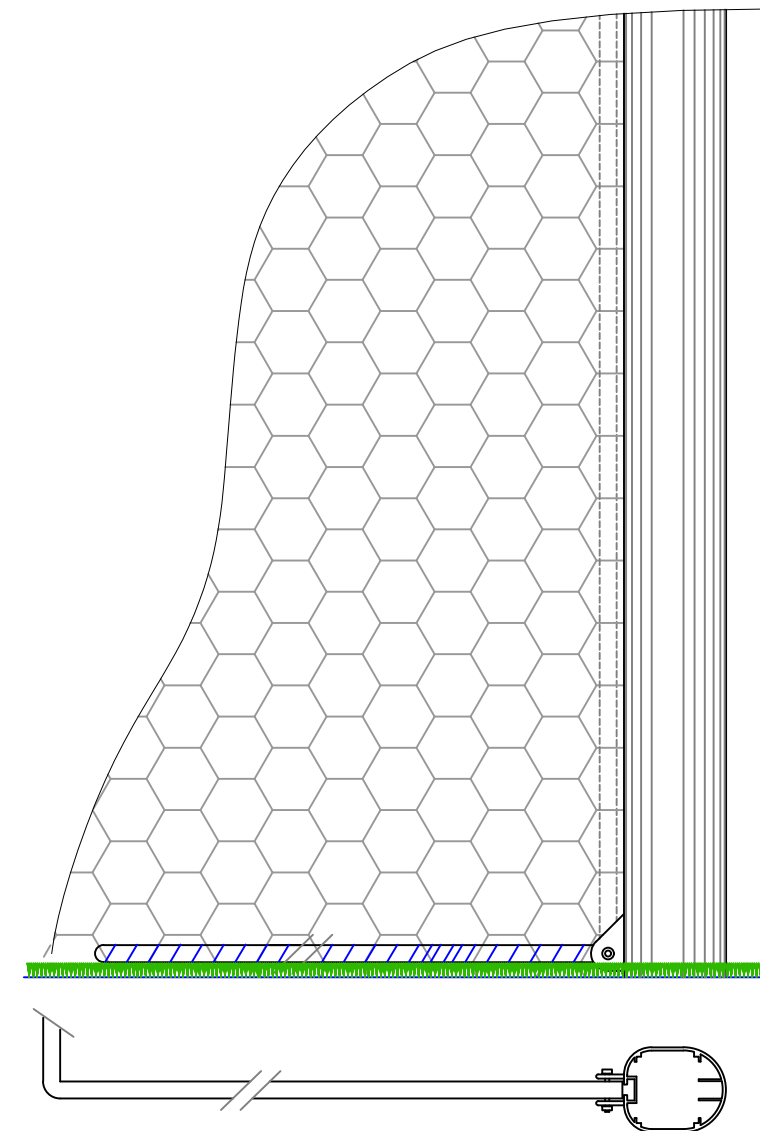


PLANTA

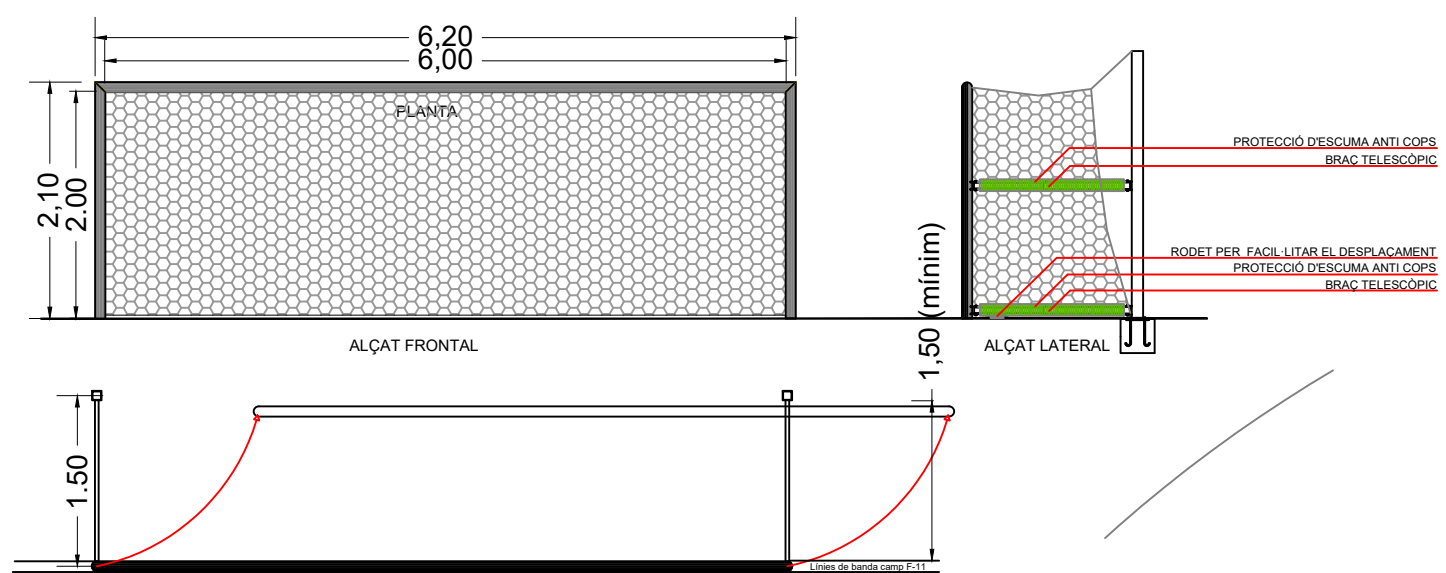
PROCÉS DE COL·LOCACIÓ DE LES PORTERIES:

- 1.- Les sabates s'executaran un cop acabada la col·locació de la gespa incloïnt les línies de marcatge.
- 2.- Es marcarà exactament la posició dels postes, es farà sobre la gespa un tall en aspa de 1,20 m de longitud aproximadament de tal manera que el centre de l'aspa coincideixi amb el centre de la beina i el poste.
- 3.- S'axeïcaran els quatre costats de la gespa tallada deixant a la vista la base del camp (asfalt o tot-ú) sobre la que es farà l'excavació de les sabates.
- 4.- S'excavarà la sabata de 0,60x0,60x0,60 per mitjans manuals passant molta cura en que les terres extretes no contaminin la gespa. Per evitar-ho s'extindrà una làmina de PVC o similar de dimensions suficients sobre la que es col·locarà el contenidor tipus sac de runa, carretó, etc. sobre el que s'abocaran les terres de l'excavació.
- 5.- Les beines dels postes es col·locaran centrades amb la sabata i es fixaran mitjançant cadiretes de fusta, deixant la cara superior enrasada amb la superfície acabada de la base del camp.
- 6.- Un cop fixades les beines, es procedirà al reblert de la sabata amb formigó H-200 el qual es vertirà manualment, prenent les precaucions necessàries per que d'una banda les beines no es moguin i per altre que no caigui formigó sobre la gespa artificial.
- 7.- Tant les porteries com les xarxes i la resta d'elements que la componen, auran d'estar homologats per la RFEF.

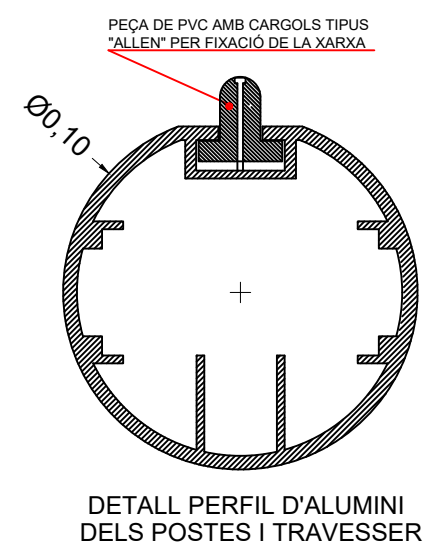
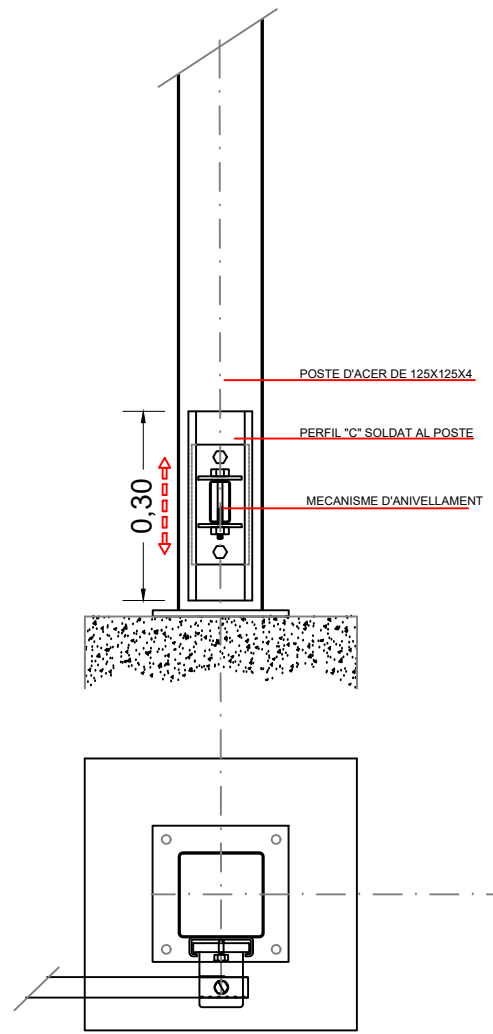
NOTA: El model grafat en aquest plànol, es a títol orientatiu. Qualsevol altre mode homologat podrà ser admès prèvia aprovació de la DF i de la propietat.



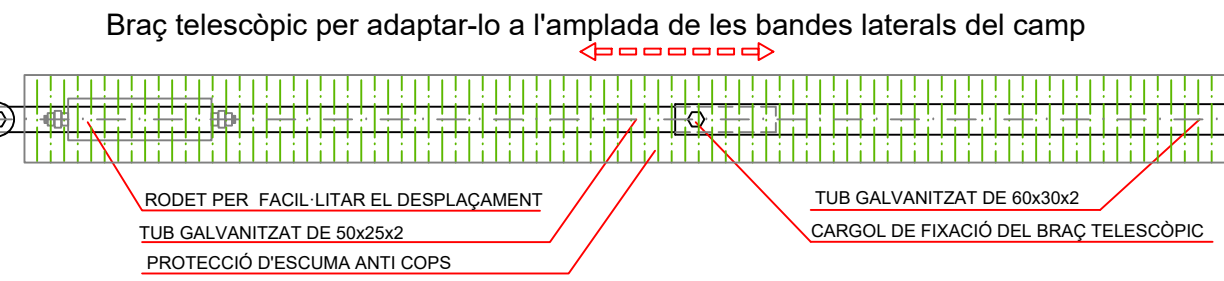
DETALL DE LA FIXACIÓ DE LA BARRA D'ANCORATGE INFERIOR DE LES XARXES AMB ELS POSTES DE LA PORTERIA



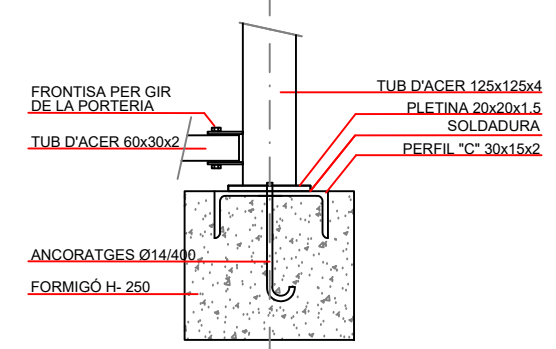
DETALL DEL MECANISME D'ANIVELLAMENT DEL BRAÇ TELESCÒPIC GIRATORI



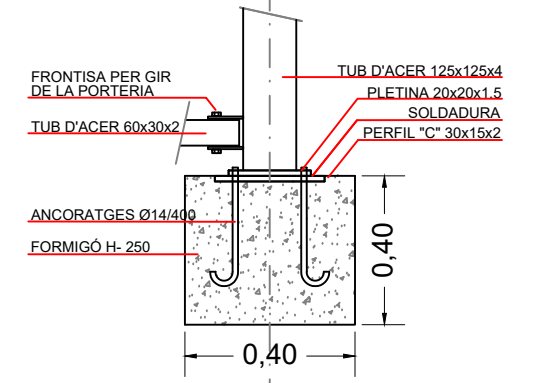
Línies de banda del camp de F-11



OPCIÓ D'ANCORATGE "A"



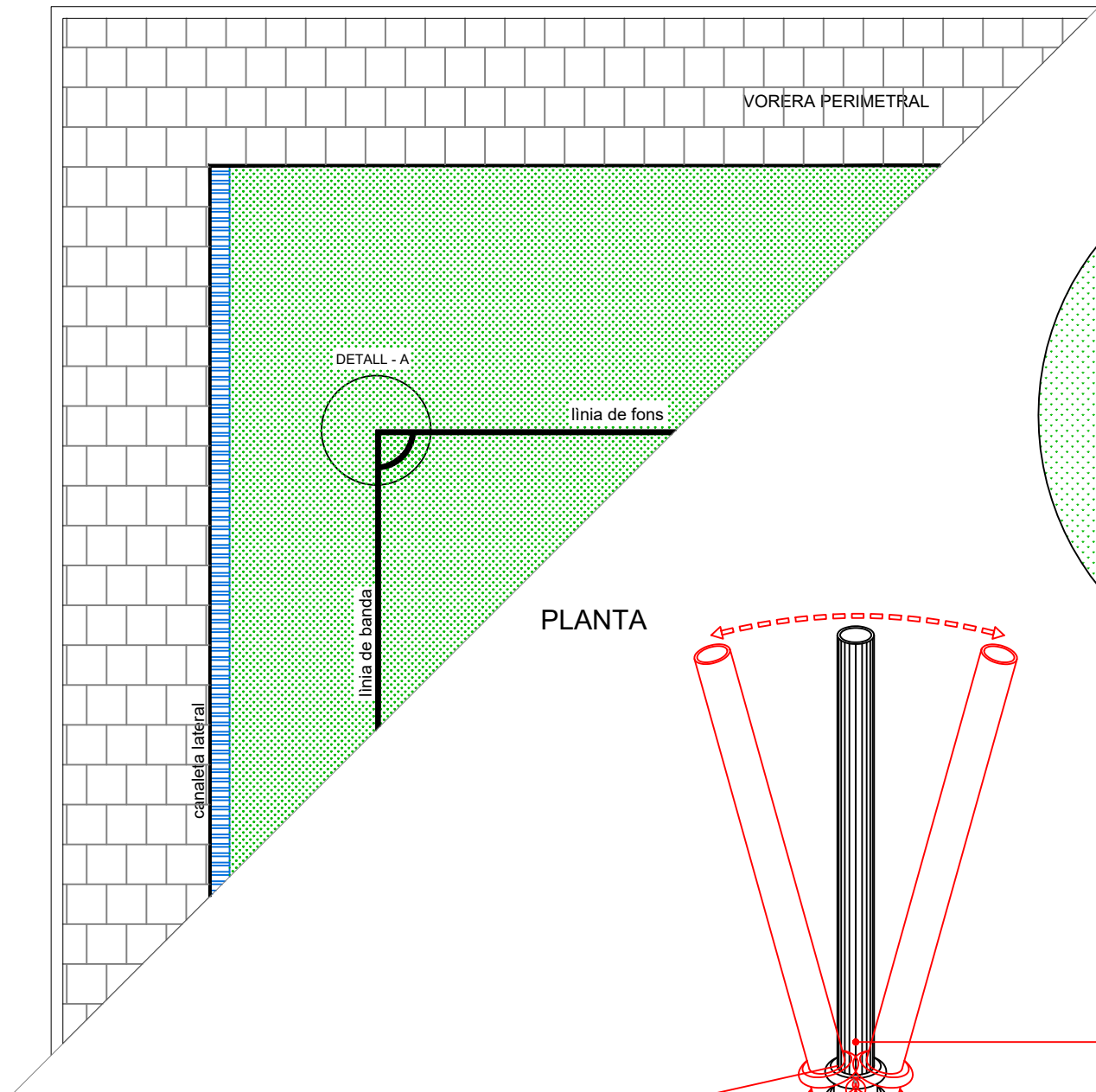
OPCIÓ D'ANCORATGE "B"



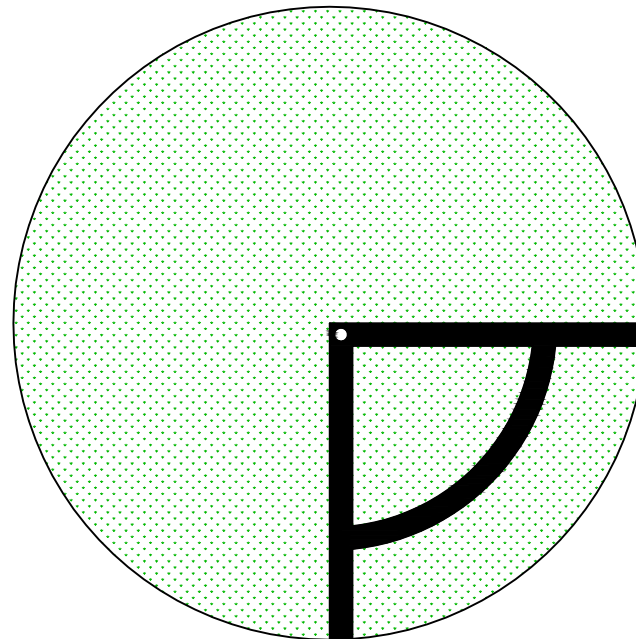
NOTA: LES SABATES QUEDARAN SOBRE LA VORERA PERIMETRAL (PER FORA DE LA GESPA)

NOTA: El model de porteria grafiat es a títol orientatiu. Es podrà col·locar qualsevol altre homologat per la RFEF prèvia aceptacio de la DF i del promotor.

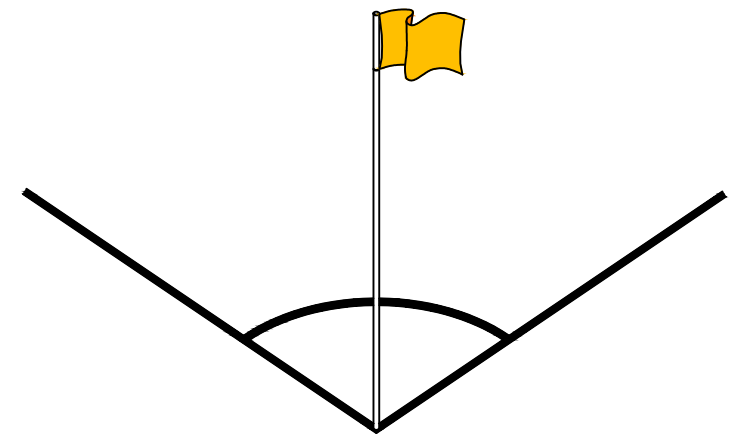
PROMOTOR:	PROJECTE:	SITUACIÓ:	TÍTOL DE PLANOL:	DATA:	Nº DE PLANOL:	ORIENTACIÓ:	CARPETA:	ESCALA GRÀFICA:	L'ARQUITECTE:	EL PROMOTOR:
 AJUNTAMENT VILAFRANCA DEL PENEDÈS	RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL	Avinguda de Catalunya, 25 Vilafranca del Penedès - 08720 (Barcelona)	EQUIPAMENT ESPORTIU SUBTÍTOL DEL PLANOL PORTERIES F-7	abril 2024 ESCALA: S/E FASE DE TREBALL PROJECTE B+E	05.2 MODIFICA PLANOL: ANUL·LA PLANOL:		2024-76000-Camp futbol 1-Renovació gespa ARXIU: 05 VdP - equip. esportiu OBSERVACIONS:		Jordi Zapater Guilera C/Nº 38129/2 C.O.A.C.	Ajuntament de Vilafranca del Penedès



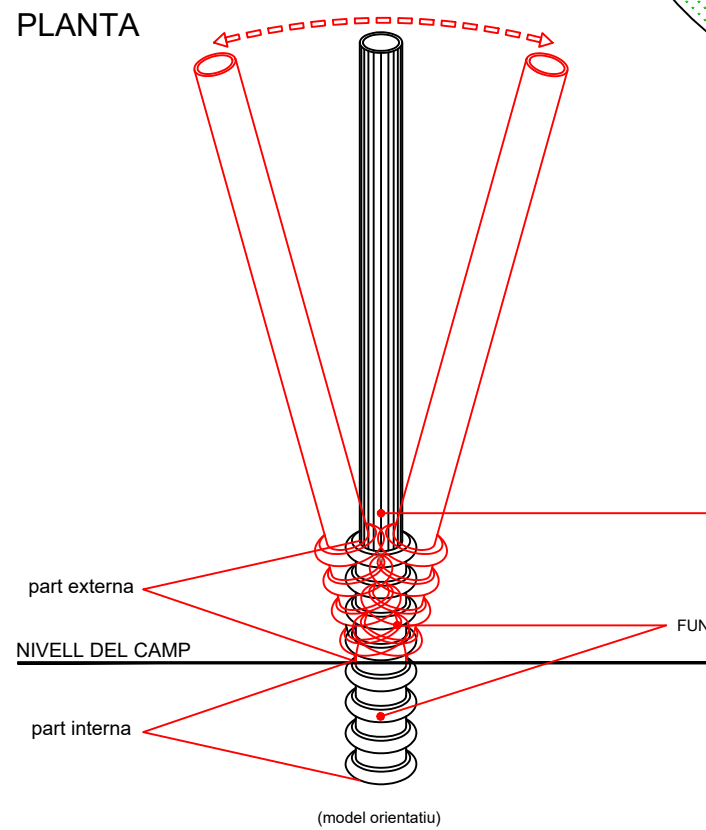
PLANTA



DETALL - A

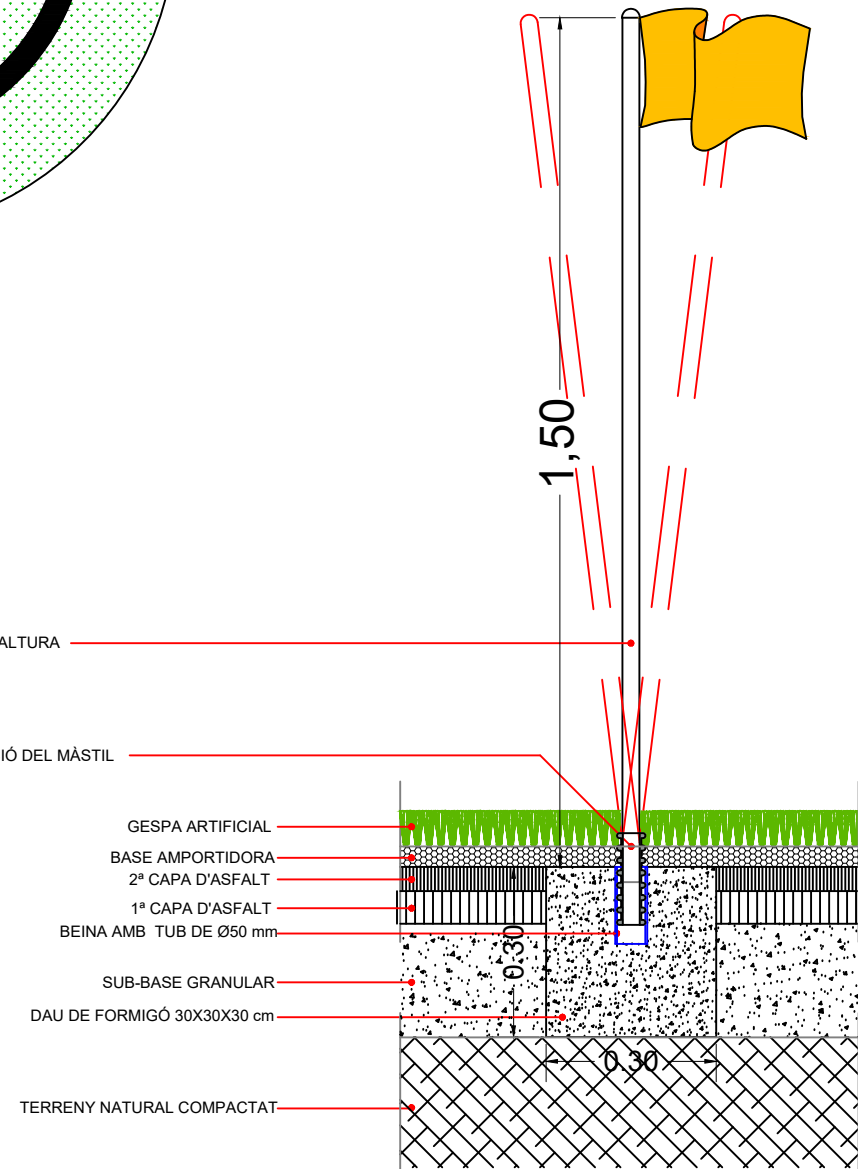


DETALL CORNER



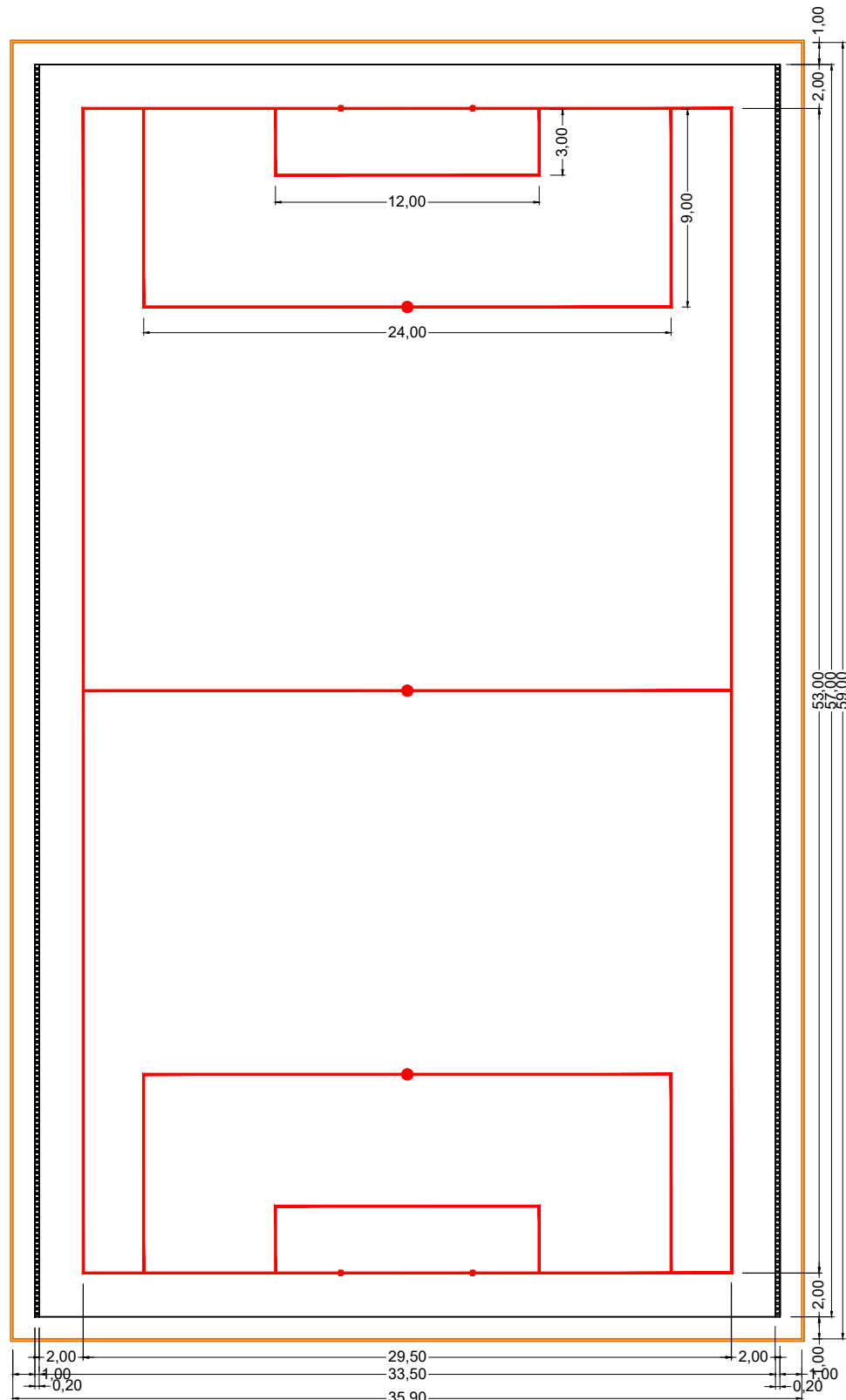
(model orientatiu)

NOTA: El model de beina grafiat es a títol orientatiu. Es podrà col·locar qualsevol altre tipus prèvia aprovació de la propietat i la DF.

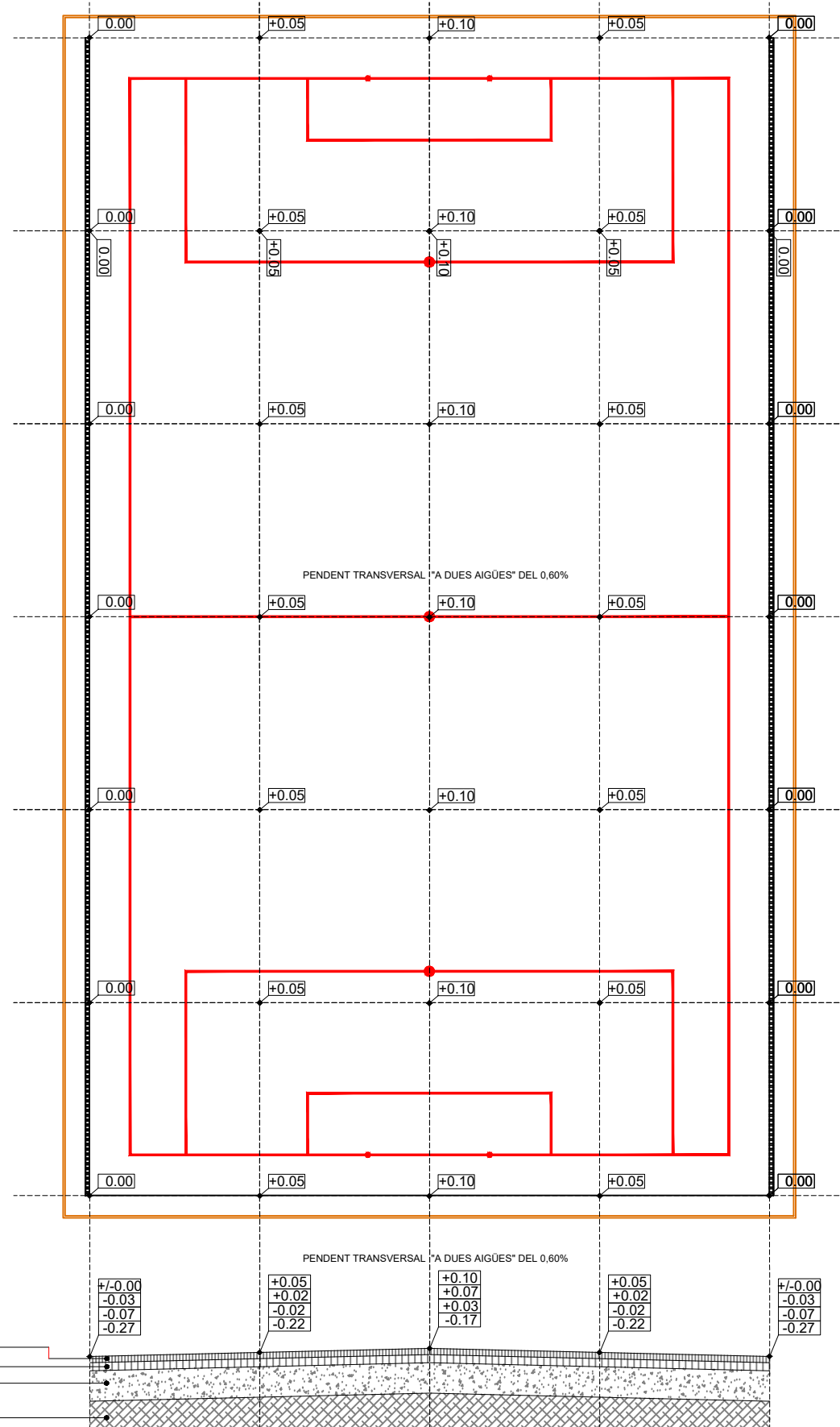


DETALL DE L'ANCORATGE DELS BANDERINS

PROMOTOR:		PROJECTE:	RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL	SITUACIÓ:	Avinguda de Catalunya, 25 Vilafranca del Penedès - 08720 (Barcelona)	TÍTOL DE PLANOL:	EQUIPAMENT ESPORTIU SUBTÍTOL DEL PLANOL: BANDERINS DE CÒRNER	DATA:	abril 2024	Nº DE PLANOL:	05.3	ORIENTACIÓ:		CARPETA:	2024-76000-Camp futbol 1-Renovació gespa	ESCALA GRÀFICA:		L'ARQUITECTE:	Jordi Zapater Guàrdia C/Nº 38129/2 C.O.A.C.	EL PROMOTOR:	Ajuntament de Vilafranca del Penedès
								ESCALA:	S/E	MODIFICA PLANOL:				ARXIU:	05 VdP - equip. esportiu						
								FASE DE TREBALL:	PROJECTE B+E	ANUL·LA PLANOL:				OBSERVACIONS:							



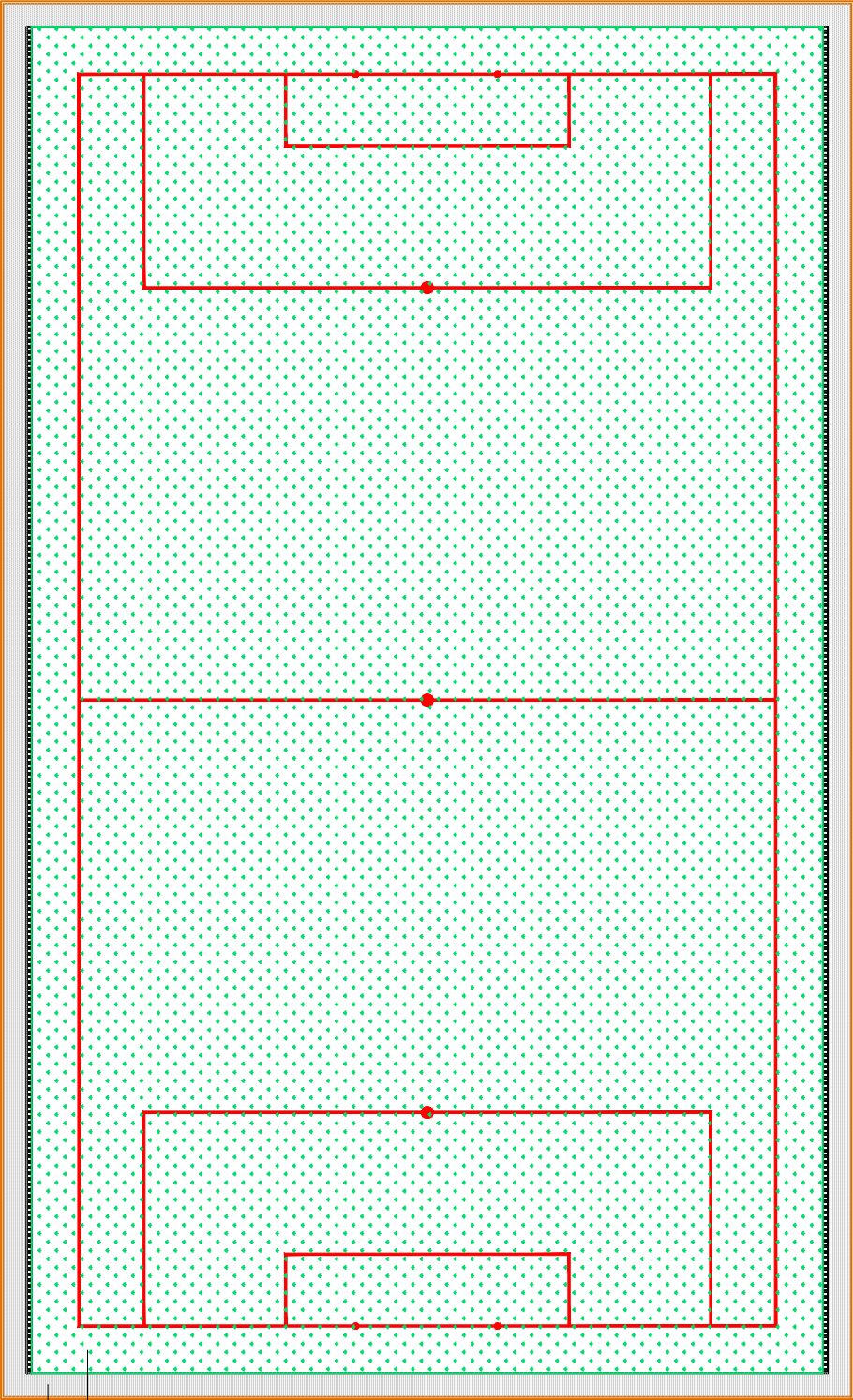
QUADRE DE SUPERFÍCIES:
Dimensions del camp: 57,00 x 33,50 = 1.909,50 m2
Terreny de joc F7: 53 x 29,50
Ample bandes laterals: 2,00 m
Ample bandes fons: 2,00 m
Terreny de joc gespa artificial il·lustrada amb sorra i grànuls de cautxú
Línies de joc de color vermell de 8 cm d'ample
Vorera perimetral de formigó



2ª capa d'aglomerat asfàltic de 3 cm
1ª capa d'aglomerat asfàltic de 4 cm
sub-base granular de tot-ú de 20 cm
terreny natural anivellat i compactat

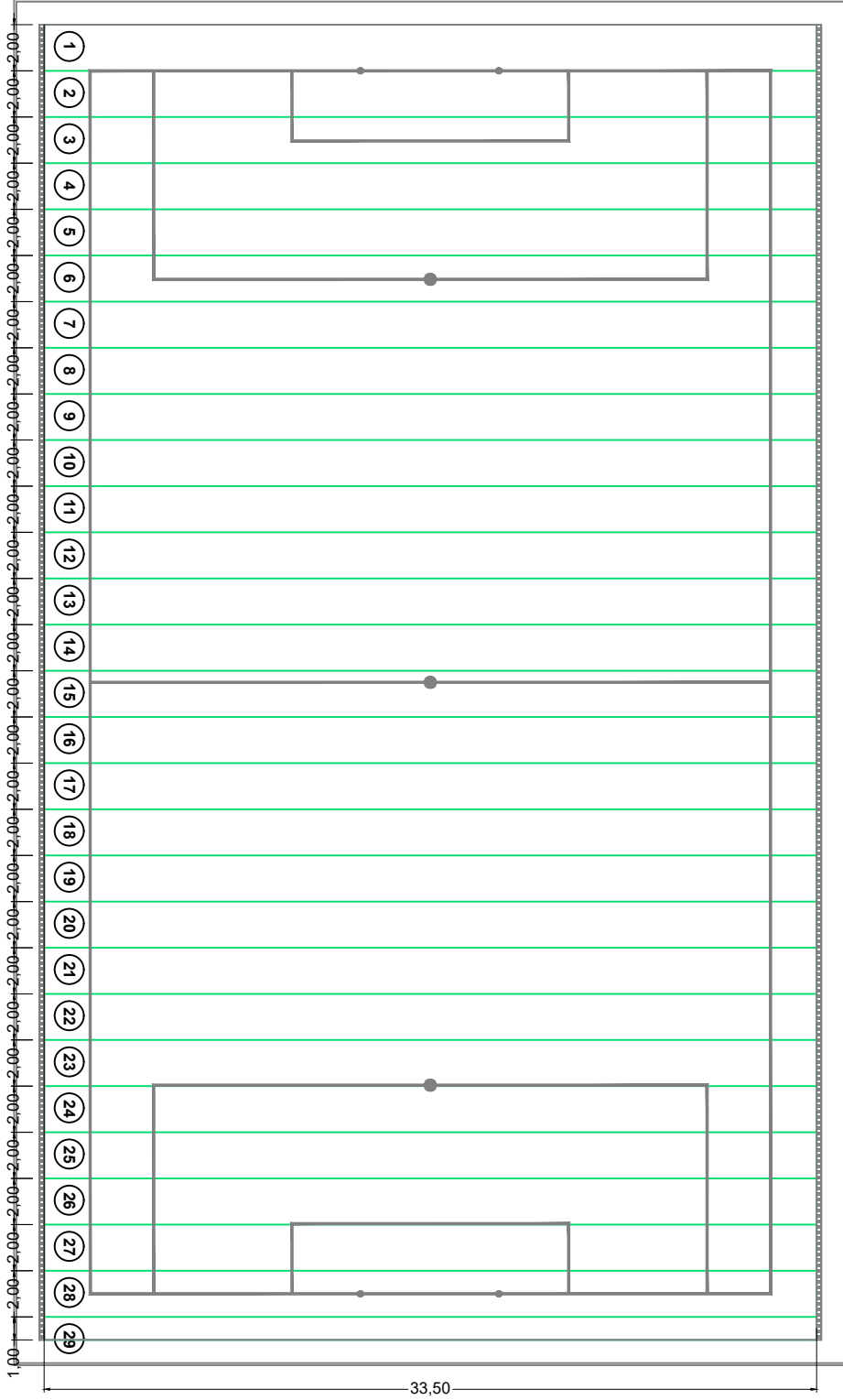
SECCIÓ TRANSVERSAL DEL CAMP

NOTA: Donat que no es disposa de plànol topogràfic, les pendents indicades són les considerades "normals" per aquest tipus de camps, però caldrà fer les comprovacions oportunes en el moment de l'execució de les obres per garantir l'evacuació de les aigües.

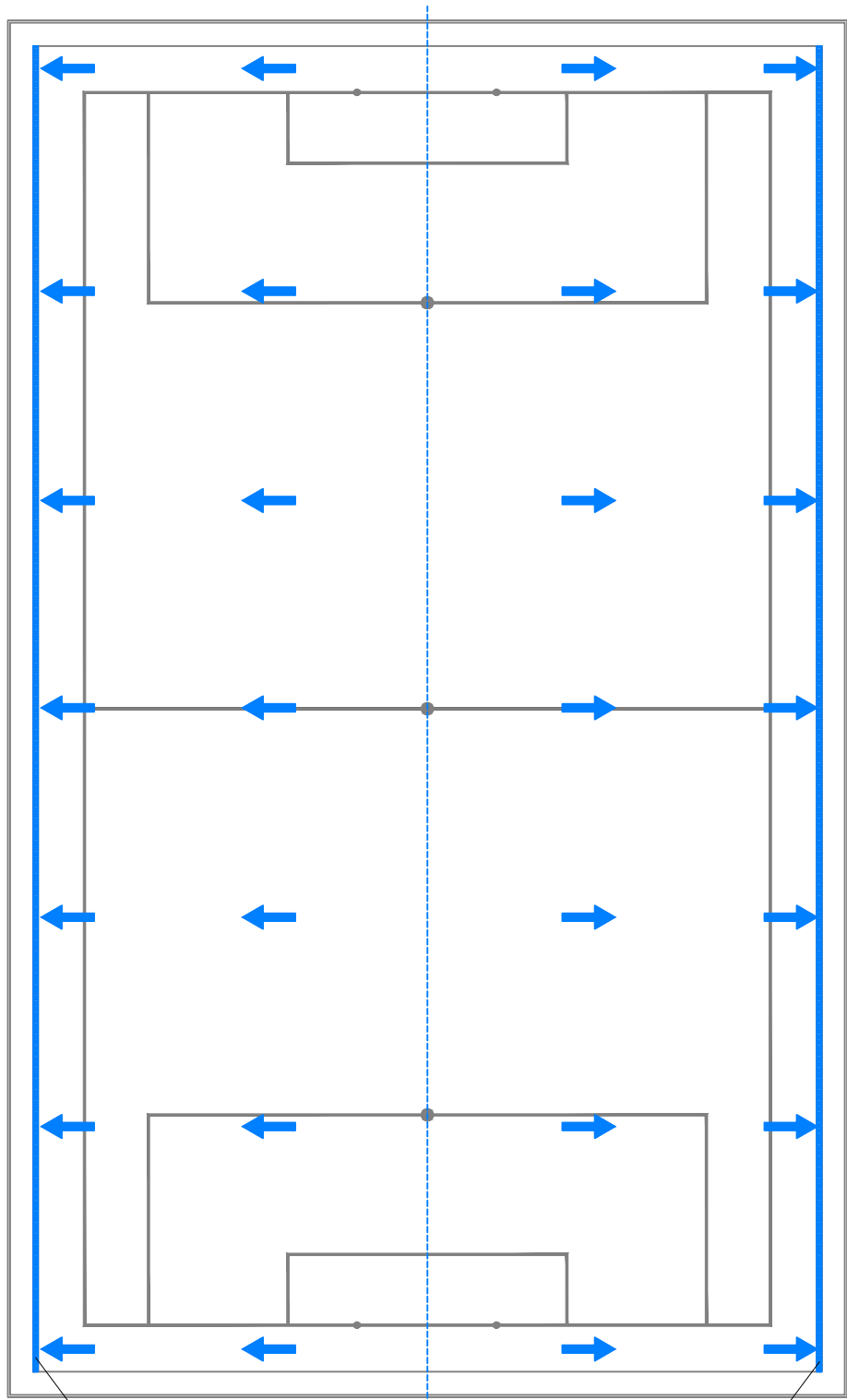


GESPA ARTIFICIAL QUE ES TREU: 57,00 x 33,50 = 1.909,50 m2

VORERA PERIMETRAL DE FORMIGÓ

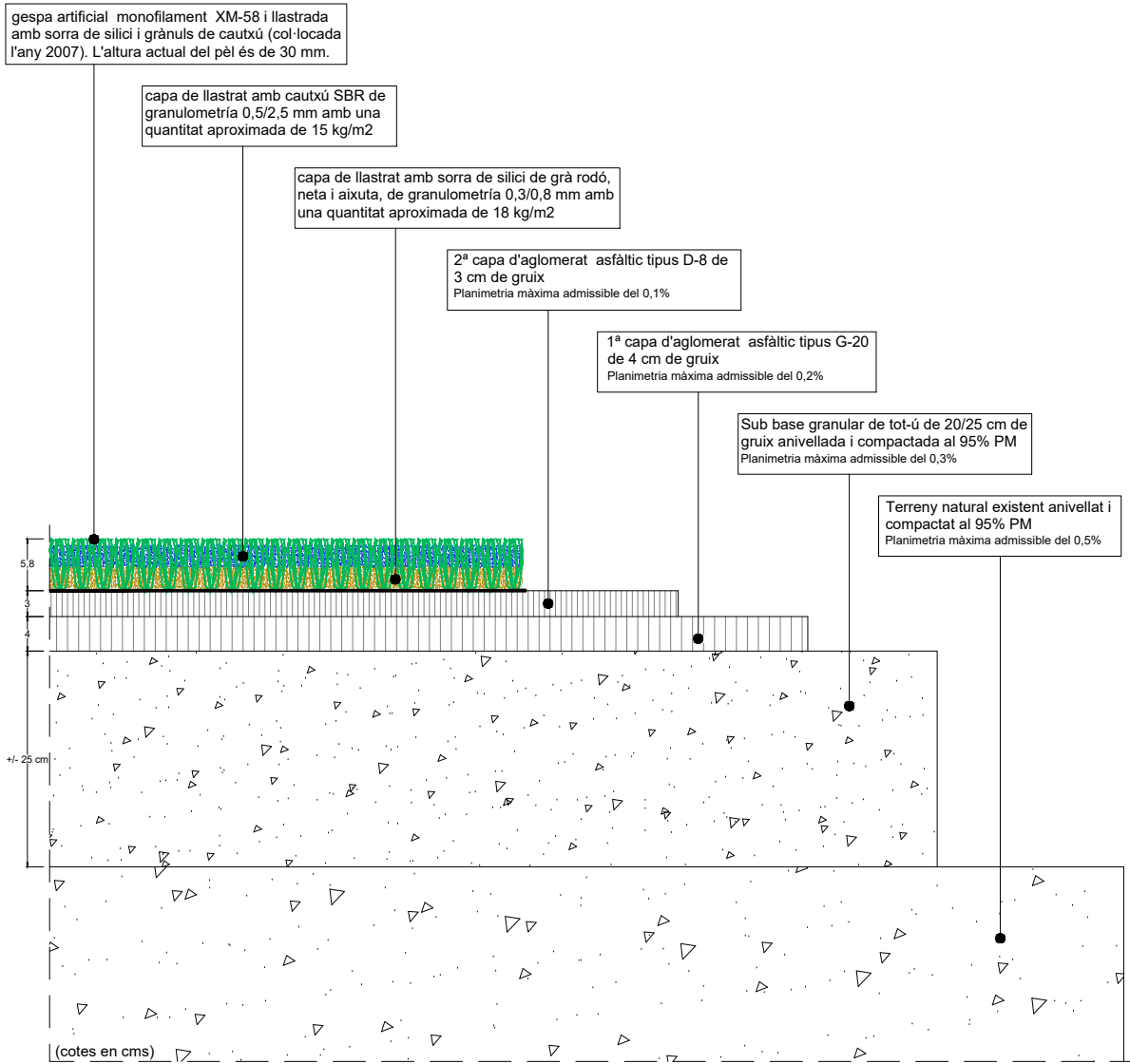


NOTA: La gespa actual es treurà amb maquinària especialitzada, es tallarà en peces de 2 m d'ample per tot el llarg del camp, la màquina separarà automàticament els reberts de cautxú i sorra, el cautxú es portarà a abocador autoritzat i la sorra s'acopiarà en bigbags per a la seva reutilització previ anàlisi del seu estat. La gespa treta s'acopiarà enrotllada per ser reutilitzada en altres localitzacions esportives existents.



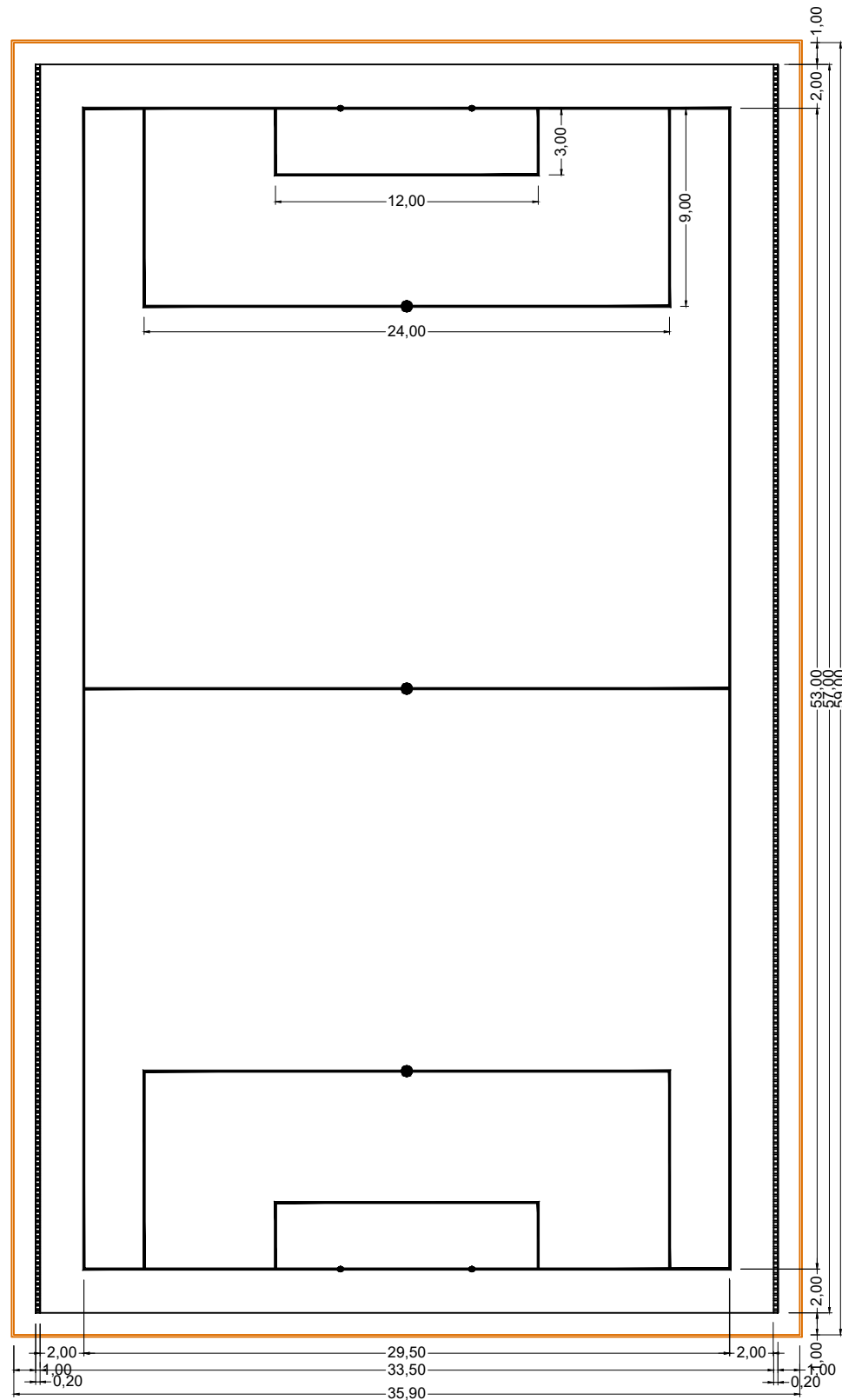
Canaleta de formigó polímer de 290x350 amb reixa extraïble de polipropilè que es conservarà

SISTEMA DE DRENATGE PER SUPERFÍCIE QUE ES CONSERVA

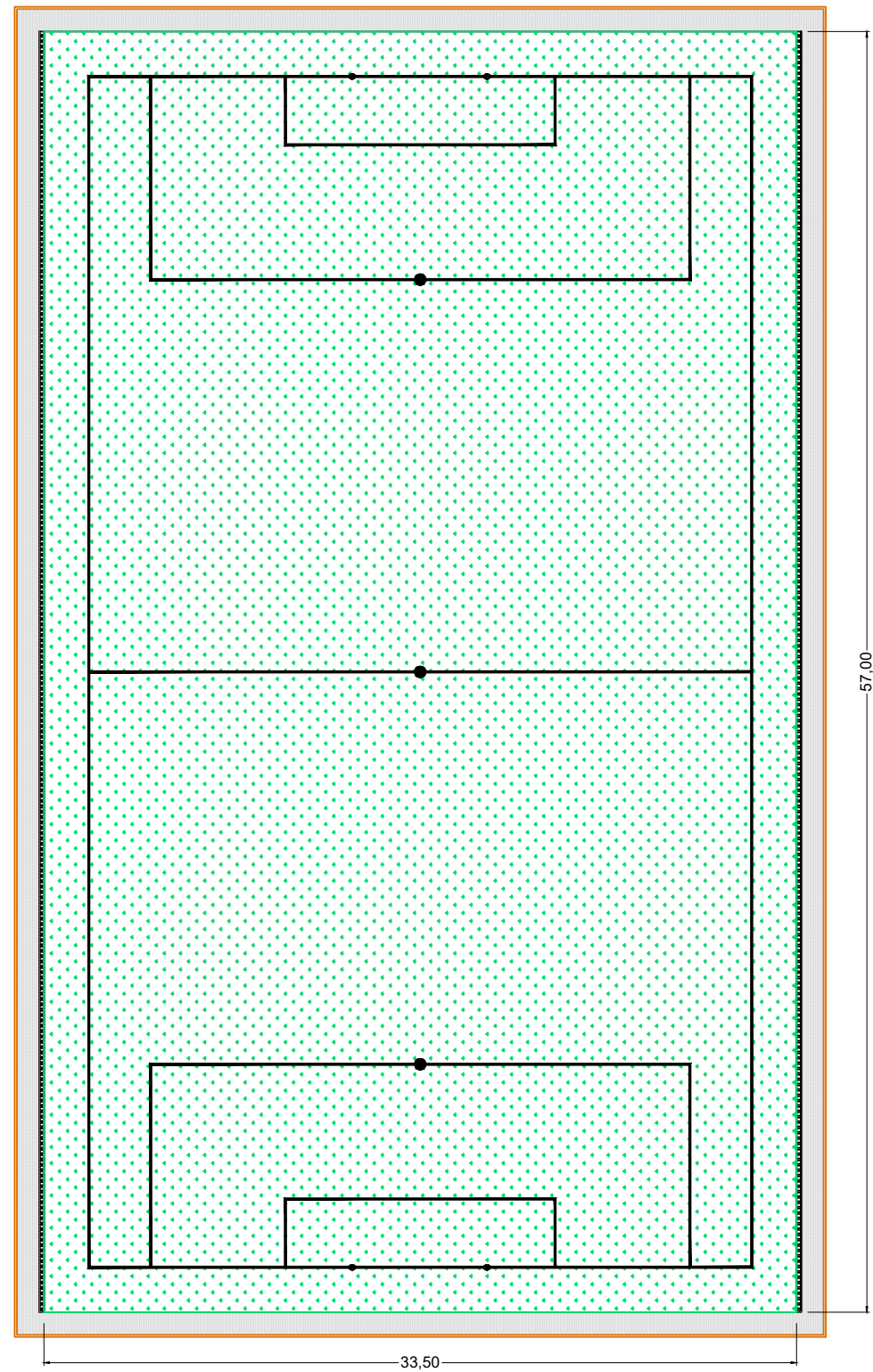


ESTRUCTURA DEL CAMP:

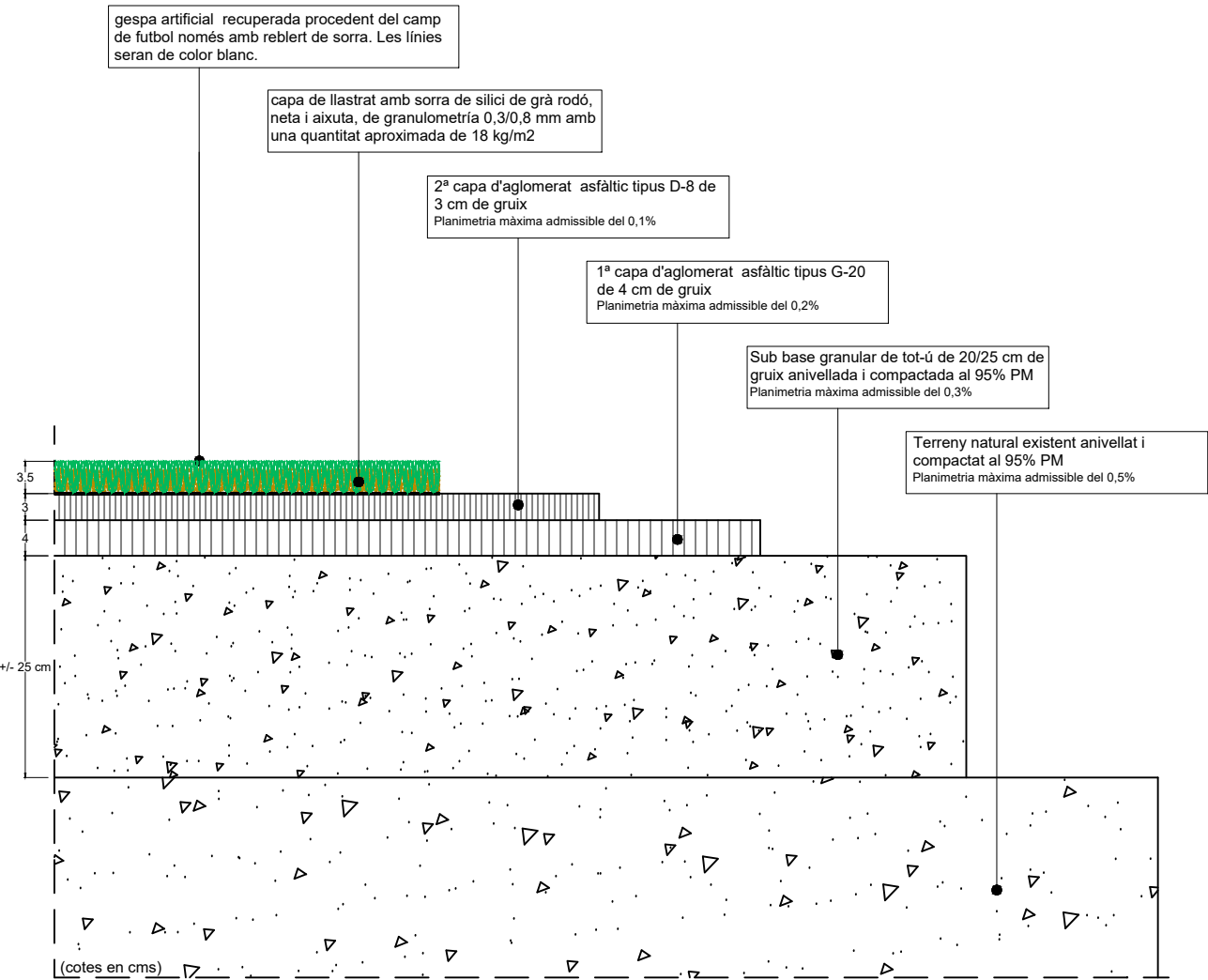
- PLANIMETRIA: La capa d'asfalt sobre la que es col·locarà la nova gespa artificial, tindrà una planimetria màxima admissible del 0,1% mesurada a qualsevol punt i direcció amb regla de 3 m. (Caldrà fer les comprovacions pertinents per veure si la base a patit assentaments o desnivellacions amb el pas del temps).
- DRENATGE: El camp és impermeable i té drenatge superficial amb pendent transversal "a dues aigües" estimada del 0,60%. Les aigües es recullen al llarg de les dues bandes laterals mitjançant una canaleta de formigó polímer de 290x350 mm amb reixa de polipropilè amb cancel·la de subjecció, que es conserva.
- XARXA DE REG: Aquest camp no disposa de xarxa de reg.
- ENLLUMENAT: Format per quatre bàculs de 12 m amb 4 projectors de leds. El projecte no incideix en aquest sistema.



QUADRE DE SUPERFÍCIES:
Dimensions del camp: 57,00 x 33,50 = 1.909,50 m2
Terreny de joc F7: 53 x 29,50
Ample bandes laterals: 2,00 m
Ample bandes fons: 2,00 m
Terreny de joc gespa artificial recuperada llastrada amb sorra de silici
Línies de joc de color blanc de 10 cm d'ample
Vorera perimetral de formigó

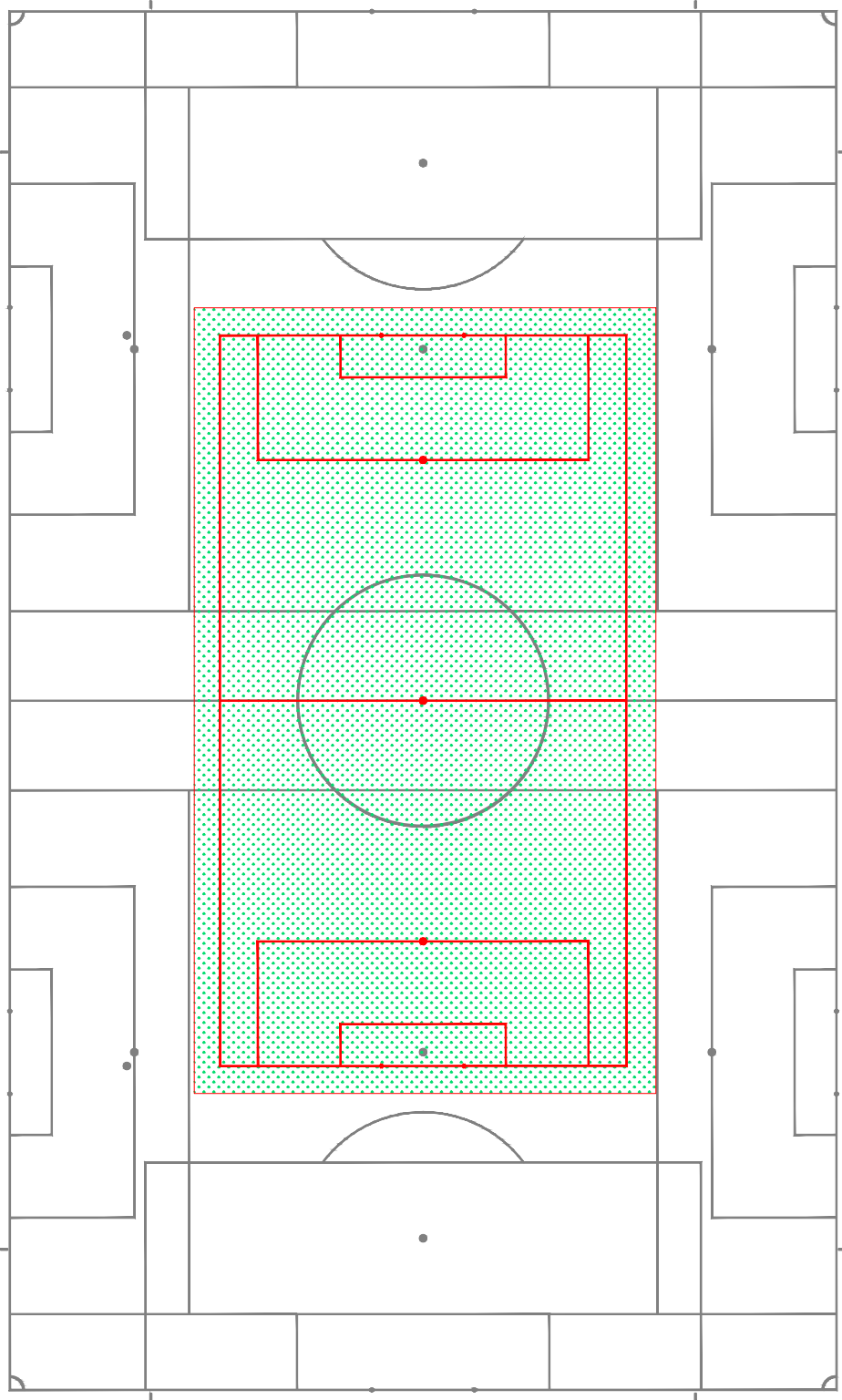


GESPA ARTIFICIAL RECUPERADA DEL CAMP DE FUTBOL DE L'ESTADI
LLASTRADA AMB SORRA DE SILICI TAMBÉ RECUPERADA DEL CAMP.
SUPERFICE: 57,00 x 33,50 = 1.909,50 m2



ESTRUCTURA DEL CAMP F7 annex:

- PLANIMETRIA: La capa d'asfalt sobre la que es col·locarà la nova gespa artificial, tindrà una planimetria màxima admissible del 0,1% mesurada a qualsevol punt i direcció amb regla de 3 m. (Caldrà fer les comprovacions pertinents per veure si la base a patit assentaments o desnivellacions amb el pas del temps)
- DRENATGE: No es modifica el drenatge existent, només es procedirà a la neteja de les canaletes.
- XARXA DE REG: El camp de F7 annex no disposa de xarxa de reg.
- ENLLUMENAT: El camp disposa d'un sistema d'enllumenat format per 4 bàculs de 12 m amb 4 projectors de leds. El projecte no incideix en l'enllumenat



PART CENTRAL DEL CAMP DE F-11 QUE MILLOR S'ADAPTA PER SER RECOL·LOCADA AL CAMP DE F7 AMB UN MÍNIM DE LÍNIES DE MARCATGE. CALDRÀ ELIMINAR EL CERCLE CENTRAL DE F-11 I LES LÍNIES LATERALS DE COLOR GROC DE F-7.



- ← ENTRADA I SORTIDA DE VEHICLES
→
--- TANCAMENT DE L'OBRA
--- ZONA D'ACOPÍ DE MATERIALS
--- MAGATZEM PER DEIXAR LA GESPA TRETA

PROMOTOR:  AJUNTAMENT VILAFRANCA DEL PENEDÈS	PROJECTE RENOVACIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL	SITUACIÓ Avinguda de Catalunya, 25 Vilafranca del Penedès - 08720 (Barcelona)	TÍTOL DE PLÀNOL SEGURETAT I SALUT SUBTÍTOL DEL PLÀNOL	DATA: abril 2024	Nº DE PLÀNOL: 08.1	ORIENTACIÓ: 	CARPETA: 2024-76000-Camp futbol 1-Renovació gespa	ESCALA GRÀFICA:	L'ARQUITECTE: Jordi Zapater Guilera C/Nº 38129/2 C.O.A.C.	EL PROMOTOR: Ajuntament de Vilafranca del Penedès		
				ESCALA: S/E	MODIFICA PLÀNOL:		ARXIU: 08 VdP - S i S					
				FASE DE TREBALL PROJECTE B+E			ANUL·LA PLÀNOL:				OBSERVACIONS:	

Jordi Zapater Guilera
arquitecte

DA: DOCUMENTS ANNEXES AL PROJECTE:

DA-1 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DA-2 GESTIÓ DE RESIDUS
DA-3 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DA-1: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- 1.1. Identificació de les obres
- 1.2. Objecte

2. PROMOTOR - PROPIETARI

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

4. DADES DEL PROJECTE

- 4.1. Autor/s del projecte
- 4.2. Tipologia de l'obra
- 4.3. Situació
- 4.4. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació
- 4.5. Pressupost d'execució material del projecte
- 4.6. Termini d'execució
- 4.7. Mà d'obra prevista
- 4.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra
- 4.9. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra
- 4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

- 5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra
- 5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra
- 5.3. Instal·lació de sanejament
- 5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

- 6.1. Serveis higiènics
- 6.2. Vestuaris
- 6.3. Menjador
- 6.4. Local de descans
- 6.5. Local d'assistència a accidentats

7. ÀREES AUXILIARS

- 7.1. Centrals i plantes
- 7.2. Tallers
- 7.3. Zones d'apilament. Magatzems

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

- 9.1. Manipulació
- 9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

- 10.1. Serveis afectats
- 10.2. Servituds
- 10.3. Característiques meteorològiques
- 10.4. Característiques del terreny
- 10.5. Característiques de l'entorn

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

- 12.1. Procediments d'execució
- 12.2. Ordre d'execució dels treballs
- 12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

- 14.1. Agents atmosfèrics
- 14.2. Il·luminació. 8
- 14.3. Soroll
- 14.4. Pols
- 14.5. Ordre i neteja
- 14.6. Radiacions no ionitzants
- 14.7. Radiacions ionitzants

- 15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS**
- 16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)**
- 17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)**
- 18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)**
- 19. RECURSOS PREVENTIUS**
- 20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT**
- 21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA**
 - 21.1. Normes de Policia
 - 21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública
 - 21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic
 - 21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic
 - 21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic
 - 21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic
 - 21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic
 - 21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública
- 22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ**
 - 22.1. Riscos de danys a tercers
 - 22.2. Mesures de protecció a tercers
- 23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS**
- 24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS**
- 25. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

MEMÒRIA SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres:

Les obres a executar són les necessàries per a la renovació de la gespa artificial del camp de futbol municipal de Vilafranca del Penedès (Barcelona). El projecte no contempla més que els treballs de treure la gespa actual, comprovar i reparar, si s'escau, la base asfàltica, i col·locar un nou paviment de gespa artificial d'última generació amb base elàstica.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997 i Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción., amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i el 'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra i segons la legislació en vigència en el moment d'executar l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

PREVALDRAN, SEMPRE, LES DISPOSICIONS INDICADES EN EL REIAL DECRET INDICAT (incloses totes les modificacions fetes fins la data d'execució de l'obra), RESPECTE DE LES OBLIGACIONS I RECOMANACIONS NO ESMENTADES EN AQUEST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, QUAN SIGUIN MÉS RESTRICTIVES QUE LES EXPRESSADES EN AQUEST ESTUDI.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

El promotor de les obres i propietari dels terrenys és l'Ajuntament de Vilafranca del Penedès

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

Redactor ESS: Jordi Zapater Guilera

Titulació: Arquitecte

Col·legiat núm: 38129/2 Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya

Correu electrònic: jzapater@vilafranca.org

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte:

Jordi Zapater Guilera – arquitecte COAC núm.38129/2

4.2. Tipologia de l'obra

L'obra contempla la retirada de la gespa artificial actual i transportar-la a abocador autoritzat, la reparació dels desnivells de la base asfàltica i la col·locació de gespa nova llastrada amb una capa de sorra de silici.

4.3. Situació

El Camp de Futbol Municipal es troba a l'avinguda de Catalunya núm.25 (08720) Vilafranca del Penedès - Barcelona

4.4. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Policia local:

c/ del Pati del Gall 16
Tel: 938 923 838

Ambulàncies: M.A. SL

c/ Sumoi (Pol. Ind. Clot de Moja 2)
Tel. 938 144 545
08734 – Moja – Olérdola

Centre d'Atenció Primària (CAP)

Plaça del Penedés 1
Tel. 938 915 402

Bombers:

c/ Espirall s/n, Edifici H – baixos
07820 –Vila franca del Penedés
Tel: 938181722

4.5. Pressupost d'execució material del projecte / pressupost segurat i salut

El Pressupost d'Execució Material (PEM) del projecte puja a 285.539,30.-€

Aquest pressupost inclou un 1,00% en concepte de Seguretat i Salut.

El Pressupost d'Execució per Contracte (PEC sense IVA) puja a 339.791,17.-€ (19% de DG + BI)

El Pressupost PEC amb IVA 21% inclòs puja a 411.148,04.-€

4.6. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de **8 setmanes**.

4.7. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 6 persones.

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

Topògraf
Oficial 1ª
Oficial 1ª paleta
Oficial 1ª col·locador de gespa artificial
Ajutant col·locador de gespa artificial
Manobre especialista
Manobre ordinari

4.9. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

SORRA DE SILICI
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
GESPA ARTIFICIAL
COLA BICOMPONENT
CINTA DE POLIESTER DE 30/40 CM D'AMPLE
MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES
DE PERSONES I/O OBJECTES
TANQUES PER A ESPAIS PÚBLICS
TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES

4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador de 8 a 10t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t

Tractor + tragella làser de doble eix
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Camión per a transport de 7 t
Camión per a transport de 12 t
Camión banyera 40 t
Camión cisterna de 8 m3
Camión grua
Dúmpster d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Camión amb bomba de formigonar
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Corró vibratori de màxim 15 T per a tot-ú
Màquina talla-juntes amb disc de diamant per a paviment
Martell trencador manual
Remolinador mecànic
Regle vibratori
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Màquina recebadora de gespa artificial
Manipulador mecànic 9m
Eines manuals de paleta
Eines manuals d'instal·lador de reg
Eines Manuals d'instal·lació de gespa
Eines manuals per a ensamblatge d'estructura metàl·lica
Green-machine per a retirada de gespa
Camión de 20 T de transport de residus o aportació de materials
Camión tràiler (subministrament de gespa, recollida de gespa, subministrament cautxú i sorra nous)

EN EL PLA DE SEGURETAT REDACTAT PER PART DEL CONTRACTISTA CAL DESCRIBRE CADASCUNA DE LES MÀQUINES, EINES O VEHICLES UTILITZATS, APORTAR-NE LA FITXA TÈCNICA I LES MESURES DE PREVENCIÓ, TAN PERSONALS COM COL·LECTIVES DE CADASCUNA. EN AQUEST ESTUDI S'HA TRACTAT DE RECOLLIR-LES TOTES, PERÒ POT NO SER EXHAUSTIU. LES POSSIBLES VARIACIONS DE TIPOLOGIA DE MAQUINÀRIA, EINA O VEHICLE FAN OBLIGATÒRIA LA INCLUSIÓ, EN EL PLA DE SEGURETAT, DE TOTES LES FITXES TÈCNIQUES DE SEGURETAT DE CADA MÀQUINA, VEHICLE O EINA UTILITZADA.

Es fa indicació expressa de que s'han de prendre les mesures oportunes i necessàries per evitar l'accés a l'obra i zona d'acopi de materials al personal aliè a la mateixa, JUNT AMB LA SENYALITZACIÓ SEGONS NORMATIVA EN VIGÈNCIA, TAL I COM ES DESCRIU EN LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

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

- Connexió de servei
 - ☐ Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
 - ☐ La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

- ☐ Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- ☐ Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
- Quadre General
 - ☐ Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
 - ☐ Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
 - ☐ Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
 - ☐ Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
 - ☐ Estarà protegida de la intempèrie.
 - ☐ És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
 - ☐ Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).
- Conductors
 - ☐ Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
 - ☐ Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i/o persones.
 - ☐ Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçaments i embetats.
- Quadres secundaris
 - ☐ Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
 - ☐ Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
 - ☐ Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
 - 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
 - 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
 - 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
 - 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
 - 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.
 - 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
 - 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
 - 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
 - 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.
 - Connexions de corrent
- ☐ Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- ☐ S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- ☐ Es faran servir els següents colors:
 - Connexió de 24 v : Violeta.
 - Connexió de 220 v : Blau.
 - Connexió de 380 v : Vermell
- ☐ No s'empraran connexions tipus „lladre“.
 - Maquinària elèctrica
 - ☐ Disposarà de connexió a terra.
 - ☐ Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- ☐ Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- ☐ L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.
 - Enllumenat provisional
- ☐ El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- ☐ Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- ☐ Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla

- ☐ Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.
 - Enllumenat portàtil
- ☐ La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- ☐ Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

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

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

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

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

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

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

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

- ☐ La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- ☐ Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematgede Productes Químics.
- ☐ S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- ☐ Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- ☐ L'emmagatzematge i ús de gasos líquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- ☐ Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- ☐ Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

- ☐ La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, en segellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- ☐ Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- ☐ La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- ☐ Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- ☐ Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- ☐ En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es manegin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzemament o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

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

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

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24

d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

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

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

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra. Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis. A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- ☐ una farmaciola,
- ☐ una llitera,
- ☐ una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives auto adherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància

de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

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

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

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

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura. Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles. La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades. Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrencada. La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

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

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats.

Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura. Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

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

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o deconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti. Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

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

- ☐ Amiant.
- ☐ Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- ☐ Sílice.

- ☐ Vinil.
- ☐ Urea formol.
- ☐ Cement.
- ☐ Soroll.
- ☐ Radiacions.
- ☐ Productes tixotròpics (bentonita)
- ☐ Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- ☐ Gasos líquids del petroli.
- ☐ Baixos nivells d'oxigen respirable.
- ☐ Animals.
- ☐ Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- Explosius

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

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar. Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10.CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

En l'obra que ens ocupa, diferenciarem clarament 3 zones:

- *Àmbit de treball on es desenvoluparan totes les feines: recinte del camp de futbol (caldrà col·locar tanques Rivisa de 2m d'alçada en els punts i accessos previstos al plànol núm.08.1 de seguretat i salut, de la documentació gràfica.*
- *Accessos: caldrà determinar recorreguts amb el promotor i gestionar permisos i obtenció de permisos*
- *Zona d'aplec i/o manipulació de gespa extreta: DINS DEL MATEIX RECINTE DEL ZEM de Vilafranca del Penedès*

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi. Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

No es té constància de serveis afectats segons les obres que es volen realitzar.

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

10.2. Servituds

No es coneix cap servitud.

10.3. Característiques meteorològiques

No procedeix.

10.4. Característiques del terreny

Donat que el projecte només contempla obres dintre dels límits del camp de futbol actual, no procedeix parlar de les característiques del terreny

10.5. Característiques de l'entorn

L'entorn del camp de futbol és compartit per altres instal·lacions esportives (grades i vestuaris, pistes de pádel, poliesportiu, etc) que conformen el conjunt de la Zona Esportiva Municipal de Vilafranca.

11.UNITATS CONSTRUCTIVES

RETIRADA D'EQUIPAMENT ESPORTIU PER REUTILITZAR-LOS

RETIRADA DE GESPA ARTIFICIAL AMB MITJANS MECÀNICS

SEPARACIÓ I EMMAGATZMATGE DELS REBLERTS DE SORRA I CAUTXÚ PER REUTILITZAR-LOS AMB LA NOVA GESPA

CÀRREGA I TRANSPORT LA GESPA EXTRETA A ABOCADOR AUTORITZAT

CÀRREGA I TRANSPORT DE RUNES D'OBRA A ABOCADOR AUTORITZAT

REPARACIÓ DE LA BASE ASFÀLTICA
COL·LOCACIÓ DE LA NOVA GESPA ARTIFICIAL, MARCATGE I LLASTRAT
RENOVACIÓ DEL SISTEMA DE REG
RENOVACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT
RECOL·LOCACIÓ DELS EQUIPAMENTS ESPORTIUS
PROTECCIONS I SENYALITZACIONS DE L'OBRA

12.DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

12.1.Procediments d'execució

En el Pla de Seguretat i Salut es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.). Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista idescrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2.Ordre d'execució dels treballs

En el PSiS es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

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

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

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

LLISTA D'ACTIVITATS: Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA: Relació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS: Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

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

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

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L.31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre)

“Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques

de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

En el Pla de Seguretat i Salut caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n deriven.

14.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors

generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB

Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'orugues	100 dB
Pala carregadora d'orugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

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

14.4.Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- ☐ Rinitis
- ☐ Asma bronquial
- ☐ Bronquitis destructiva
- ☐ Bronquitis crònica
- ☐ Emfisemes pulmonars
- ☐ Neumoconiosis
- ☐ Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- ☐ Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- ☐ Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

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

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- ☐ Escombrat i neteja de locals
- ☐ Manutenció de runes
- ☐ Demolicions
- ☐ Treballs de perforació
- ☐ Manipulació de ciment
- ☐ Raig de sorra

- ☐ Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- ☐ Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- ☐ Esmerilat de materials
- ☐ Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- ☐ Plantes de matxuqueix i classificació
- ☐ Moviments de terres
- ☐ Circulació de vehicles
- ☐ Polit de paraments
- ☐ Plantes asfàltiques

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

ACTIVITAT MESURA PREVENTIVA

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

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

14.5. Ordre i neteja

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

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

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

14.6. Radiacions no ionitzants

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

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses.

Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infrarojes

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupila de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanòmetres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World

Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflectida, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflectit.

Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació.

La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és

menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

- Classe I: els nivells d'exposició màxima permissibles no poden ser excedits.
- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflectida incloent la resposta de centelles.

- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potència major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; el impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; el impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell.

El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
 - b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
 - c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV,
 - d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
 - e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
 - f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.
- Àrea de treball:
 - a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
 - b) Els raigs làser reflectits poden ser tant peril·losos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
 - c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
 - d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
 - e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.
 - Equip:
 - a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
 - b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.
- Operació:
 - a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
 - b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
 - c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
 - d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
 - e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
 - f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
 - g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

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

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics. Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sol, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- ☐ Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- ☐ Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- ☐ Control d'irregularitats en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- ☐ Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- ☐ Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- ☐ Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- ☐ Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.

- ☐ Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- ☐ Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- ☐ Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- ☐ Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- ☐ Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- ☐ Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- ☐ Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- ☐ Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- ☐ Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental. Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15.MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manteniment de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no esrealitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- ☐ Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- ☐ Lliurar el material, no tirar-lo.
- ☐ Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- ☐ Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- ☐ En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.

- ☐ S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- ☐ En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- ☐ Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses: Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- ☐ Automatització i mecanització dels processos.
- ☐ Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- ☐ Utilització d'ajudes mecàniques.
- ☐ Reducció o redisseny de la càrrega.
- ☐ Actuació sobre l'organització del treball.
- ☐ Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- ☐ Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- ☐ Ús correcte dels equips de protecció individual.
- ☐ Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- ☐ Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la mantenició de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è.- Tragar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullen i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de mantenició, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a

seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

- i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o

simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o

distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi UA Descripció

HX11M001 m Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat

HX11X003 u Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada

HX11X004 u Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell

HX11X005 u Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat

HX11X019 m Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)

HX11X021 u Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix

HX11X022 u Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements

associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols

d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18.CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propí o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19.RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la Llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precis el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
- m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
ESTRUCTURES AMB FORMIGÓ ARMAT
ESTRUCTURES DE GABIONS PREFABRICATS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
APLICACIÓ DE CAPES D'ACABAT
PINTURES PER A EXTERIORS
RESINES PER A LA PRÀCTICA ESPORTIVA

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21.CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

L'obra s'executarà dins el nucli urbà de Vilafranca del Penedès per la qual cosa El Contractista haurà d'estar en constant comunicació amb la Policia Local de l'Ajuntament de Vilafranca del Penedès per a determinar les circulacions més adequades de vehicles, determinar els passos provisionals de vianants i redefinir, si s'escau, la circulació i el sentit de circulació dels carrers afectats directa o indirectament per l'obra.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc..., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent. No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

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

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

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors.

Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

☐ Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

☐ Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.

☐ A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

☐ Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.
- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè

(habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

☐ S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

☐ Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.

☐ La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

☐ Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

☐ Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra. Apilament. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre: Al PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols
Es regaran les pistes de circulació de vehicles.
Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.
En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.
Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra. El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalls. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- ☐ Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- ☐ En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- ☐ No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- ☐ El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- ☐ El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- ☐ Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalls.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- ☐ Caiguda al mateix nivell.
- ☐ Atropellaments.
- ☐ Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- ☐ Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- a) Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- b) Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- c) Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
- d) En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- ☐ Incendi, explosió i/o deflagració.
- ☐ Inundació.
- ☐ Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- ☐ Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- ☐ Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

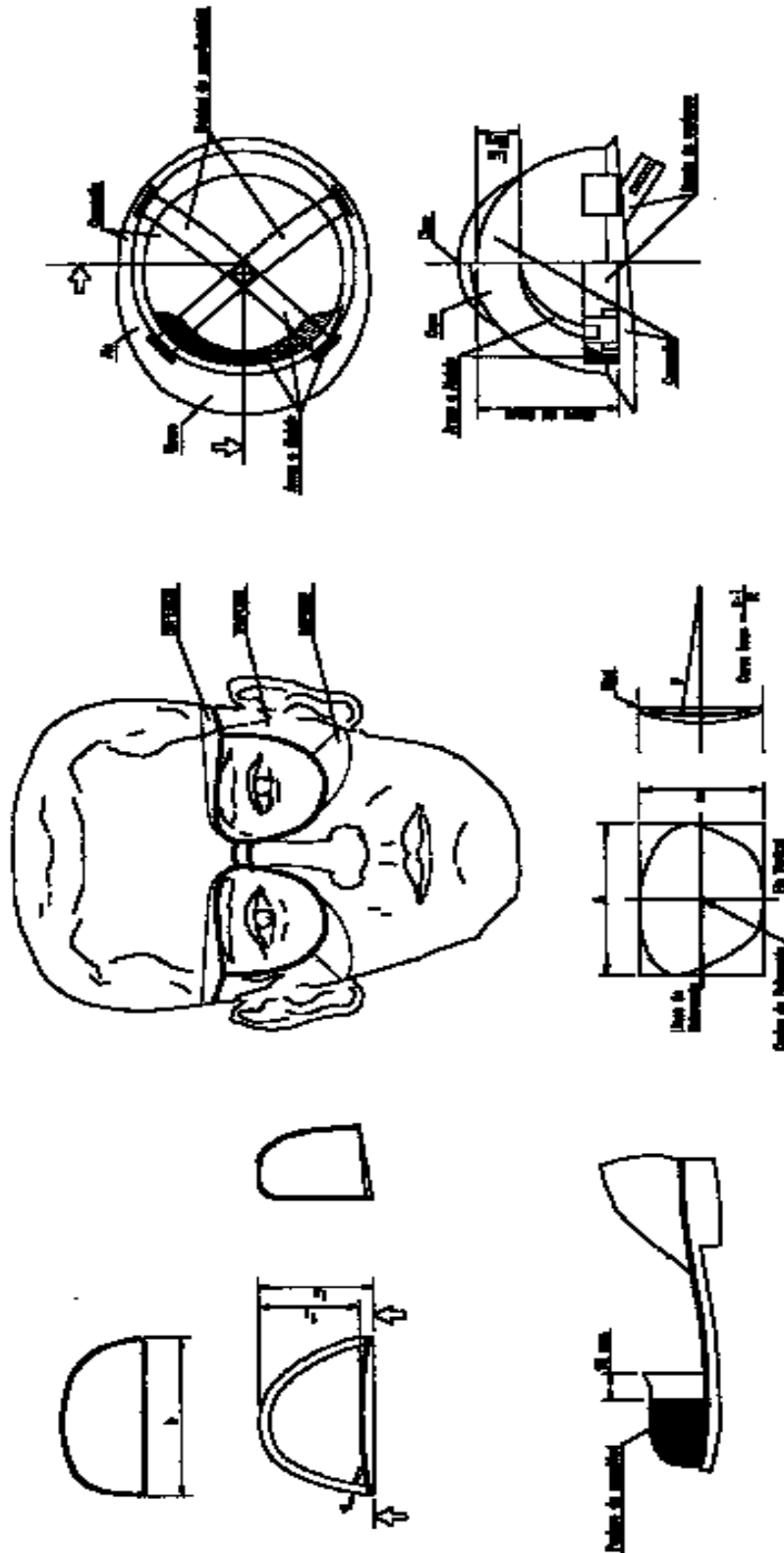
- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97 i el Real Decreto 604/2006, de

19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

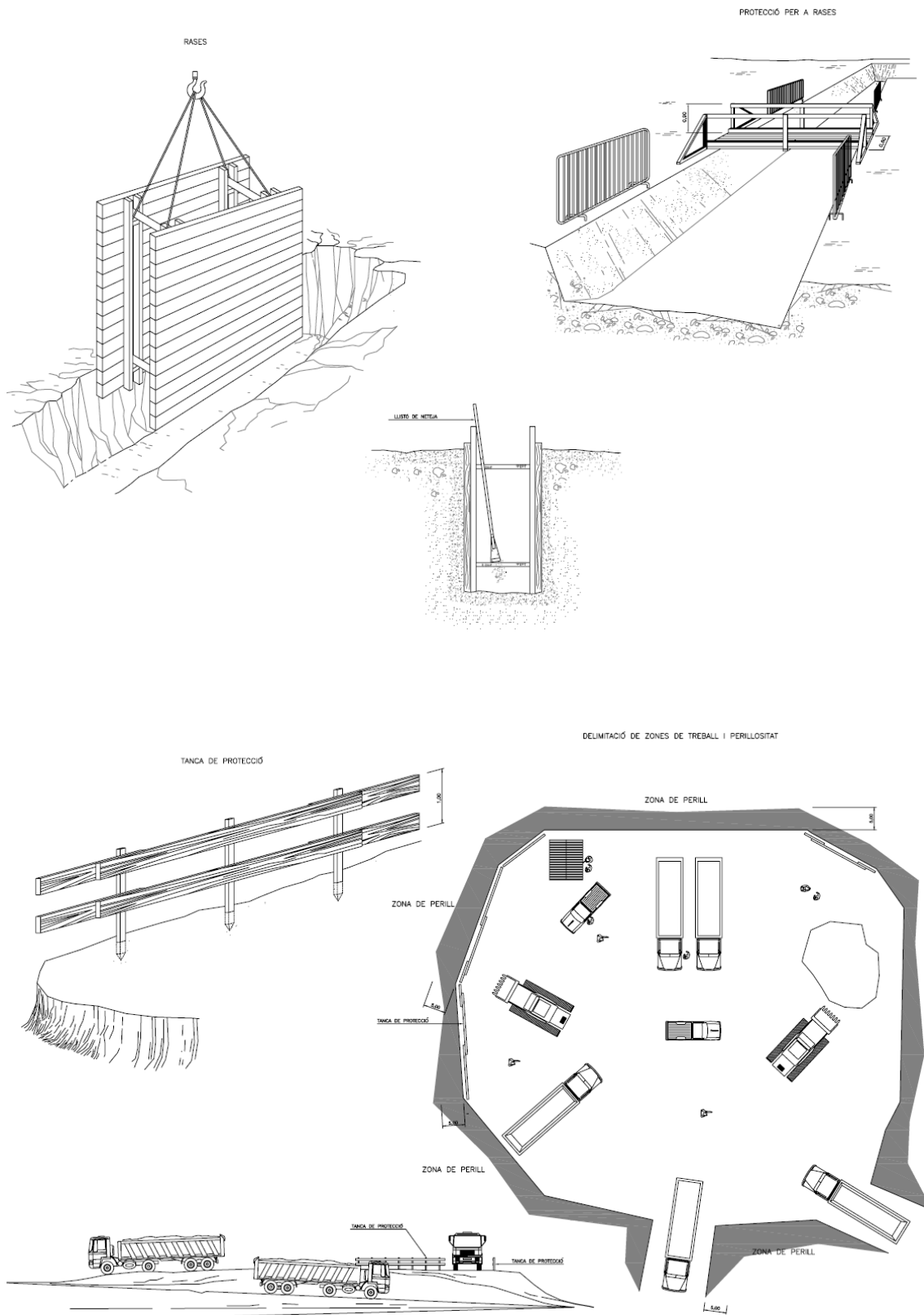
Vilafranca del Penedès, abril 2024



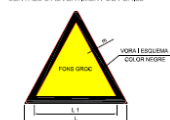
CASCO DE SEGURIDAD

GAFAS DE SEGURIDAD

BOTAS DE SEGURIDAD - REFUERZOS -



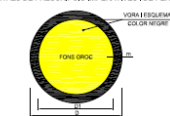
SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT EN OBRES



COORDINADORS			
L	L1	H	H1
200	100	80	40
400	200	160	80
600	300	240	120
800	400	320	160
1000	500	400	200



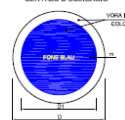
SENYALITZACIÓ DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL



COORDINADORS			
L	L1	H	H1
200	100	80	40
400	200	160	80
600	300	240	120
800	400	320	160
1000	500	400	200



SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT EN OBRES



COORDINADORS			
L	L1	H	H1
200	100	80	40
400	200	160	80
600	300	240	120
800	400	320	160
1000	500	400	200



SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT EN OBRES



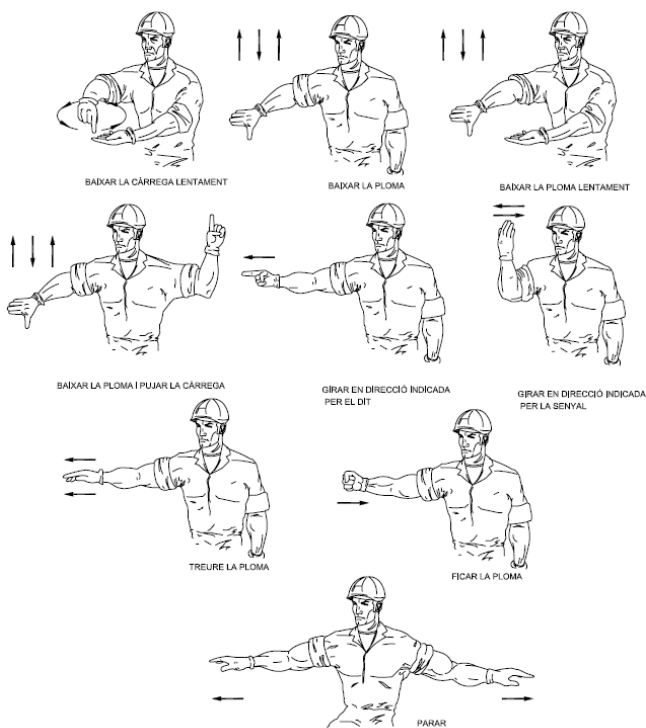
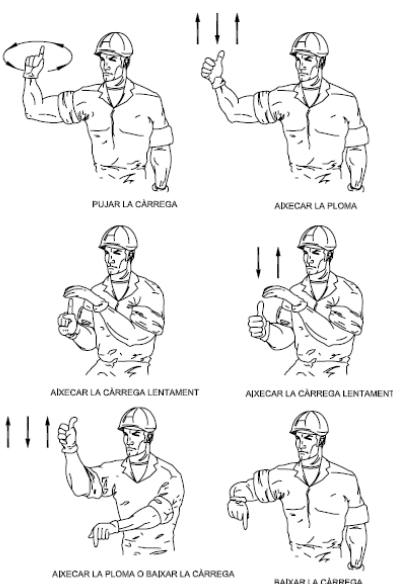
COORDINADORS			
L	L1	H	H1
200	100	80	40
400	200	160	80
600	300	240	120
800	400	320	160
1000	500	400	200

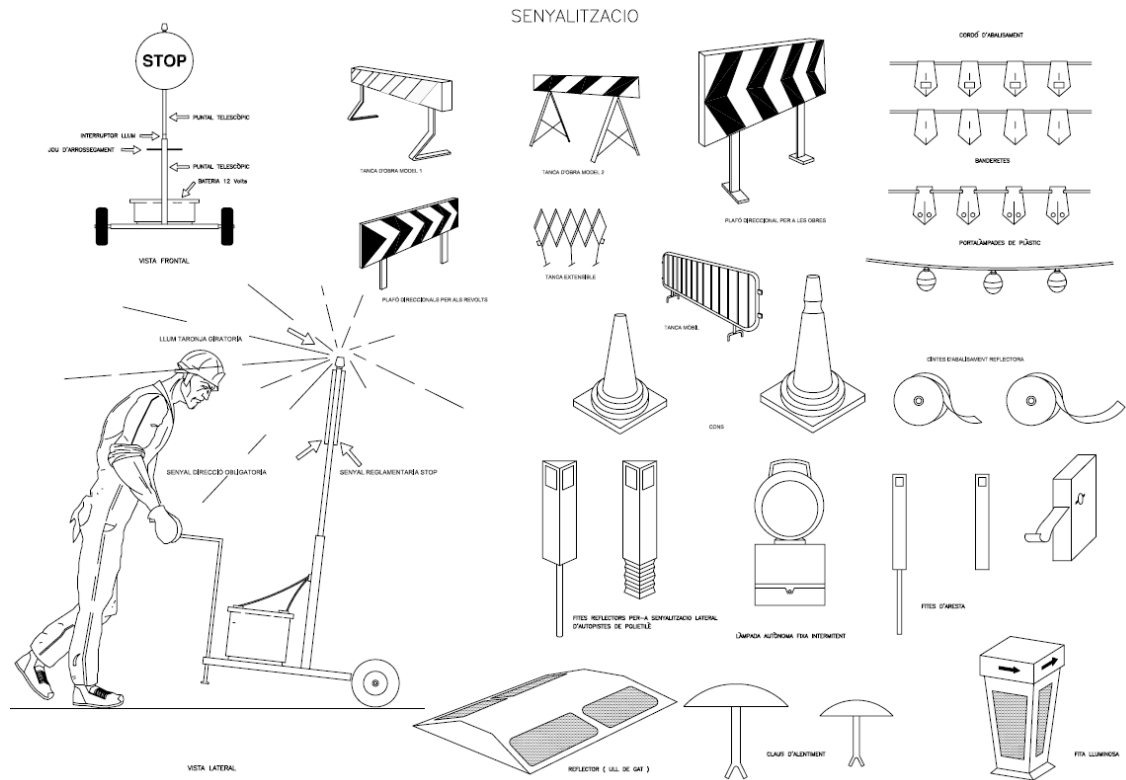


CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

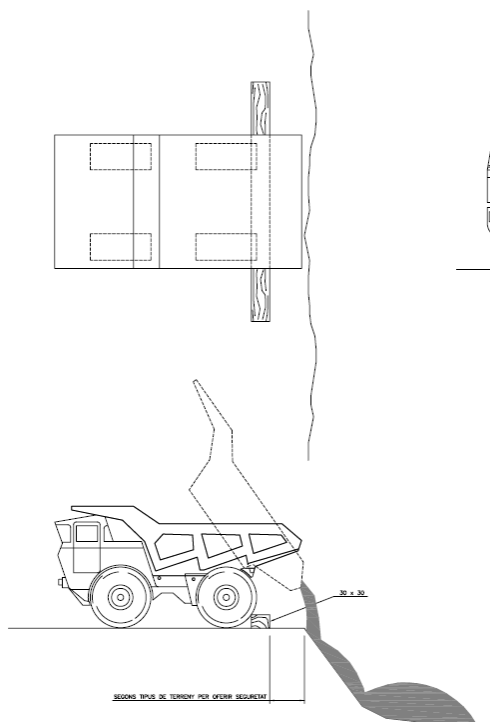
Si es vol que no hi hagi confusions perilloses quan el maquinista o enginyador canvien d'una màquina a un altre i amb més ràpid d'un taller a un altre és necessari que tothom parli el mateix idioma i mani amb les mateixes senyals.

Res millor que seguir els moviments que per cada operació s'indiquen a continuació.

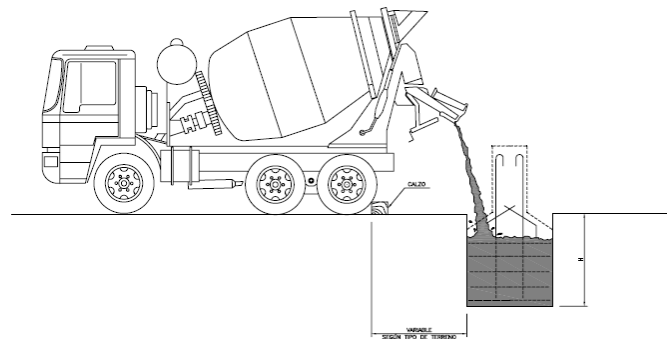




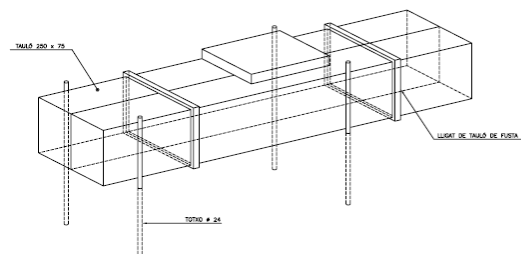
LÍMIT DE RETROCES EN VERTIT DE TERRES



FORMIGONAT PER VERTIT
DIRECTE EN BASES O CIMENTACIONS

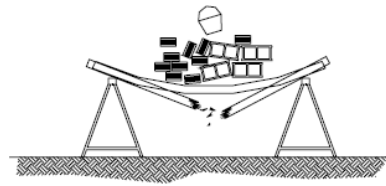


DETALL DE FALCA

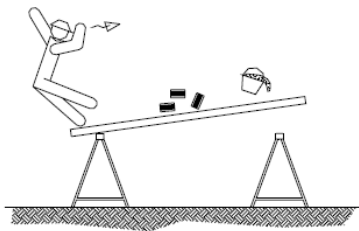




SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.



NO SOBRECARGAR LOS TABLONES CON EXCESIVA CANTIDAD DE MATERIALES CONCENTRADOS EN UN MISMO PUNTO QUE PODRIA DESEQUILIBRAR O INCLUSO LLEGAR A PARTIR LOS TABLONES REPARTIE EL PESO DE MANERA UNIFORME Y SIN CARGAS EXCESIVAS.



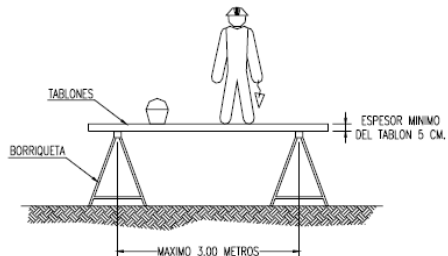
NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.



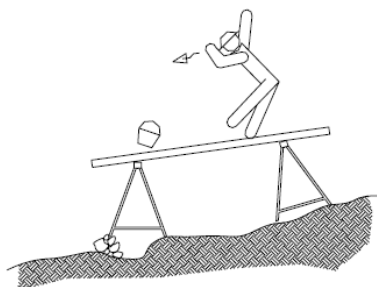
NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO ELEMENTO DISTINTO DE LAS BORRIQUETAS.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.

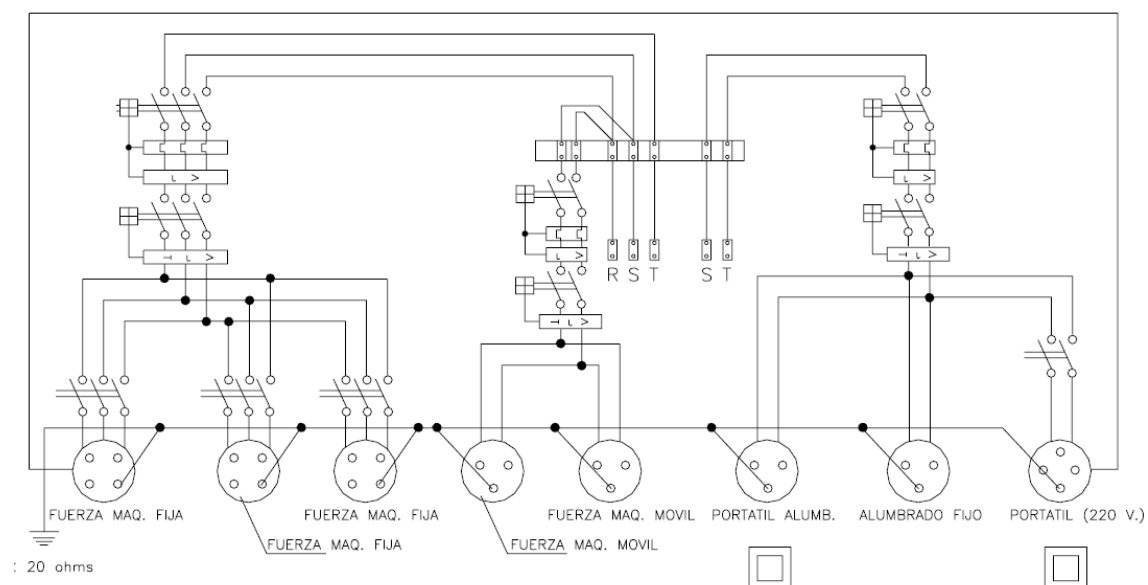


LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERA DE 60 CENTIMETROS. LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRAN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS. EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRAN BARANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO.



EL CONJUNTO DEBERA SER RESISTENTE Y ESTABLE.

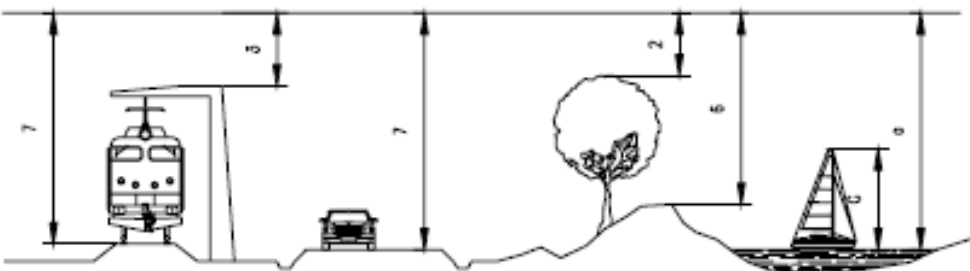
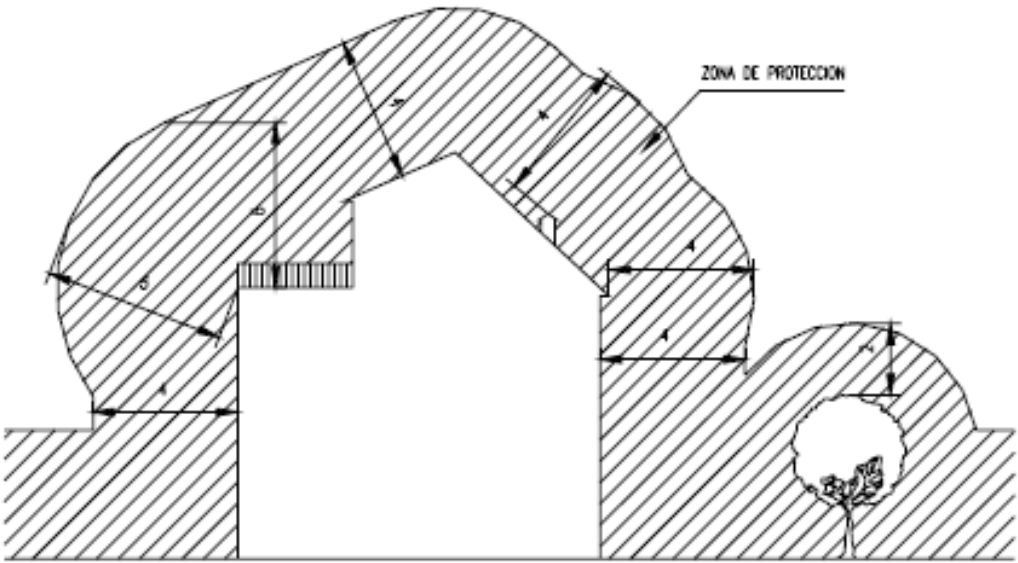
ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.



ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA

DISTANCIA DE SEGURIDAD A CONDUCCIONES ELECTRICAS								
DISTANCIA DE LOS CONDUCTORES A SU ENTORNO								
SOBRE	TERRENO	CARRETERA	FC. S/ ELECT.	CATENAR. FC. ELECT.	RIO-CANAL NAVEGABLE	ARBOLES	EDIFICIOS	
							ACCESIBLE	NO ACCES.
DISTANCIA (m)	6	7	7	3	* a	2	5	4

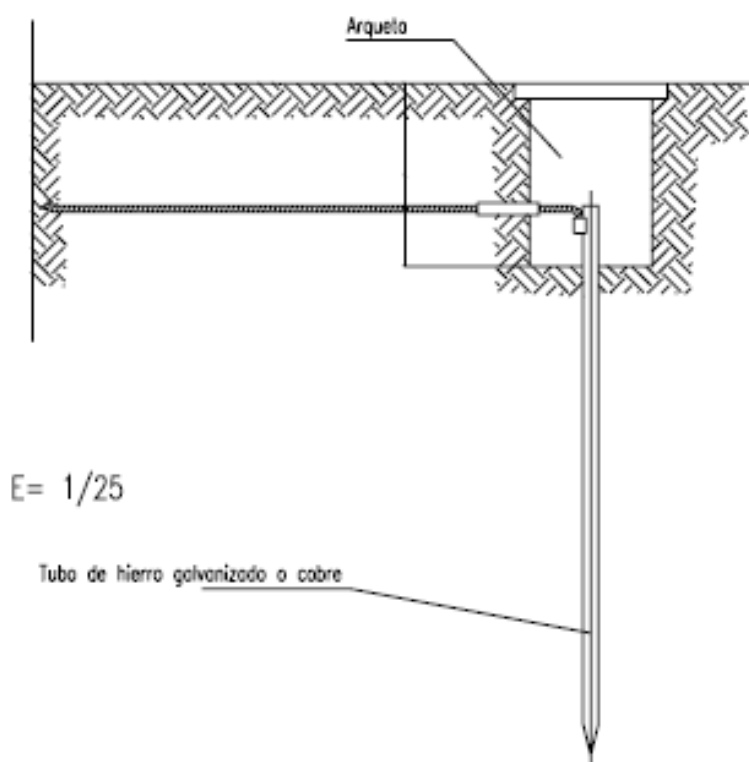
* a = 2'5 + G como minimo de 7'20 m., siendo G el galibo

NOTA: Estas distancias minimas seran radiales y se tienen que conservar en las condiciones mas desfavorables de temperatura (aumento de flecha por calor o por manguito de hielo).

En general, puede existir una variacion del orden de 1 m. en la flecha de un conductor entre epocas de frio y de calor.

DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



Las picas de acero galvanizado serán como mínimo de 25 mm. de diametro.

Las picas de cobre serán como mínimo de 14 mm. de diametro.

Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendrán como mínimo 60 mm. de lado.

Los cables de union entre electrodos o entre electrodos y el cuadro eléctrico de obra, no tendrán una sección inferior a 16 mm².

Los conductores de proteccion estarán incluidos en la manguera que alimenta las maquinas a proteger y se distinguirá por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.

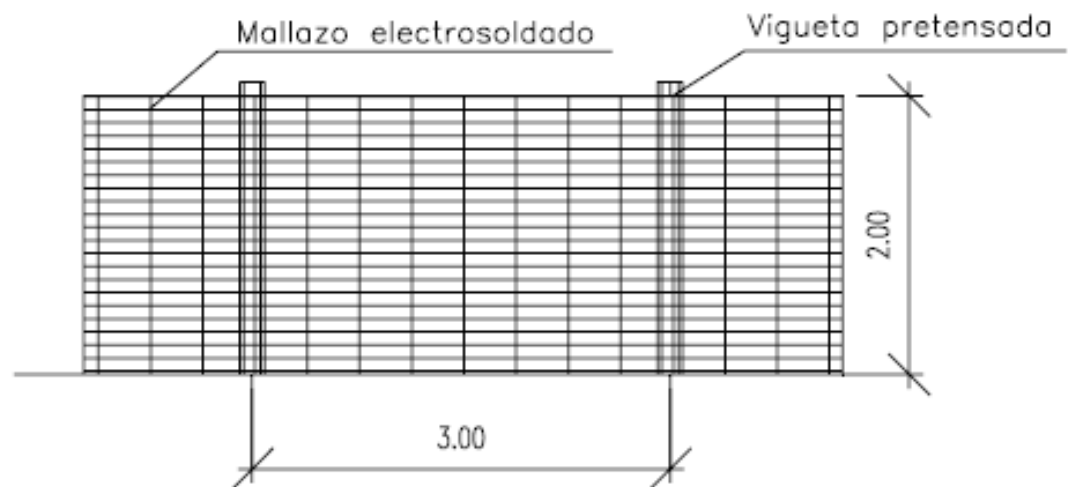
La sección del conductor de proteccion será como mínimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores

Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm ²)	Sección mínima de los conductores de protección S_p (mm ²)
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	$S/2$

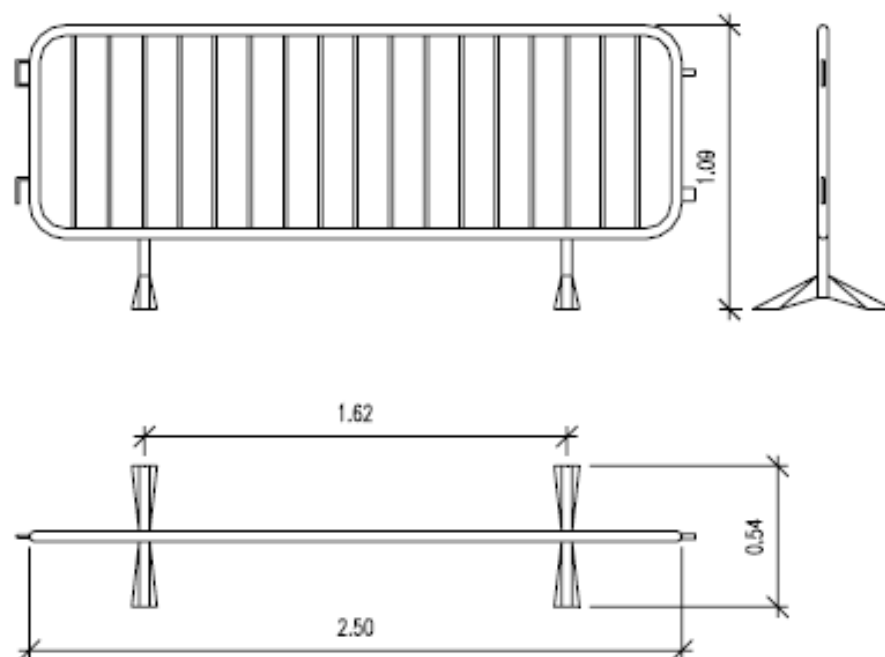
activos y que este ubicado en el mismo cable o canalización que estos últimos.

Si el conductor de protección no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la sección mínima obtenida en la tabla deberá ser como mínimo 4 mm².

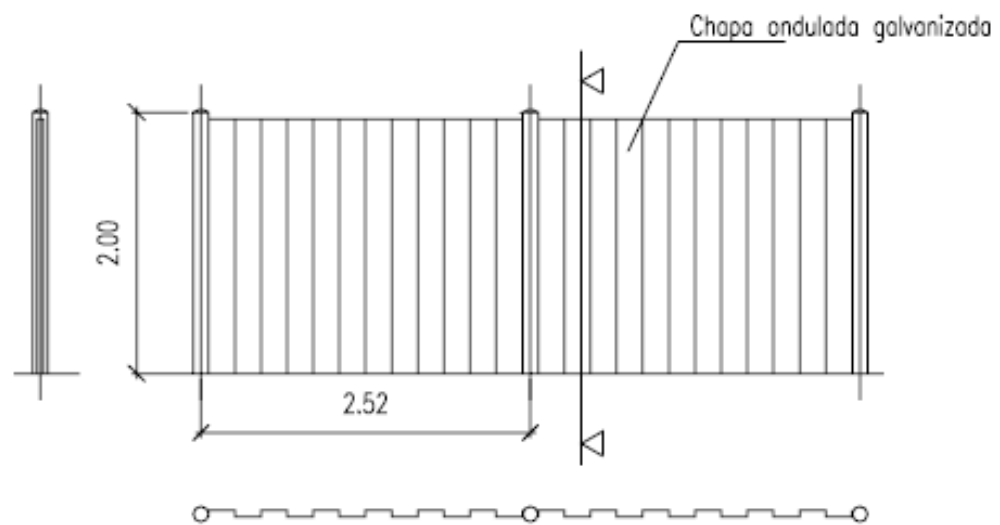
VALLA CON MALLAZO METALICO



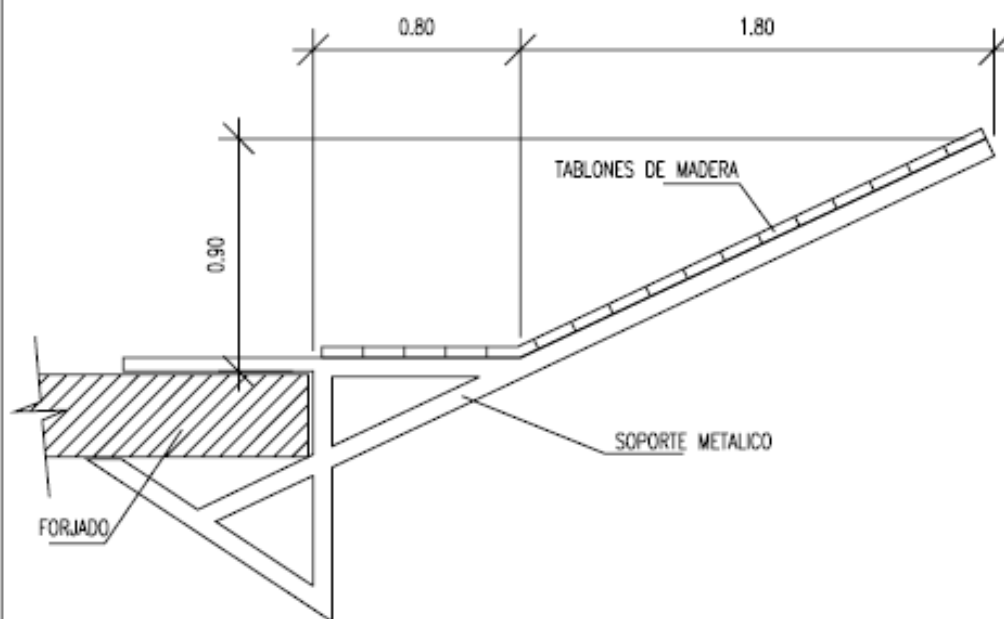
VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICION DE PASO



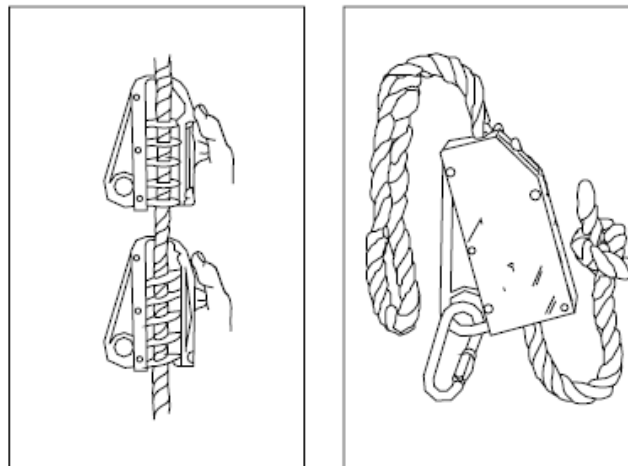
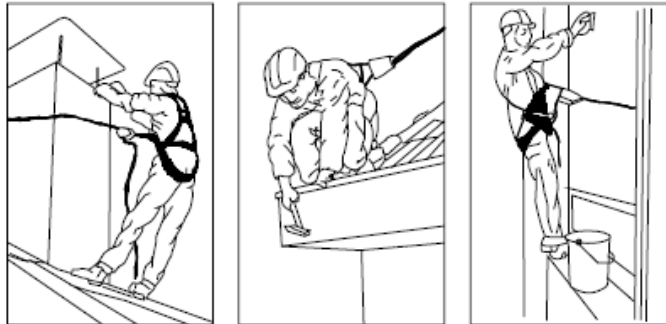
VALLA CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA



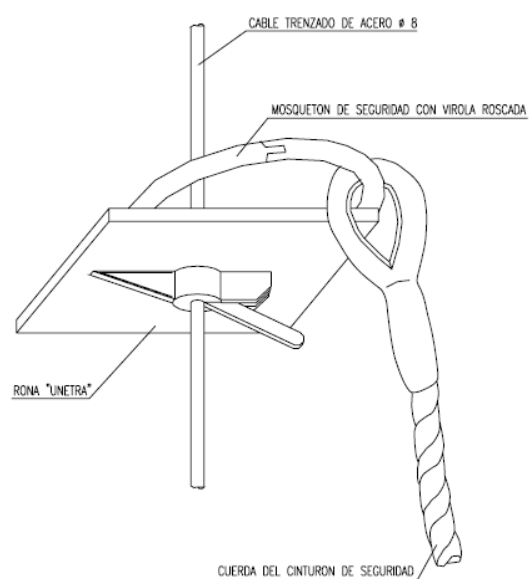
DETALLE MARQUESINA

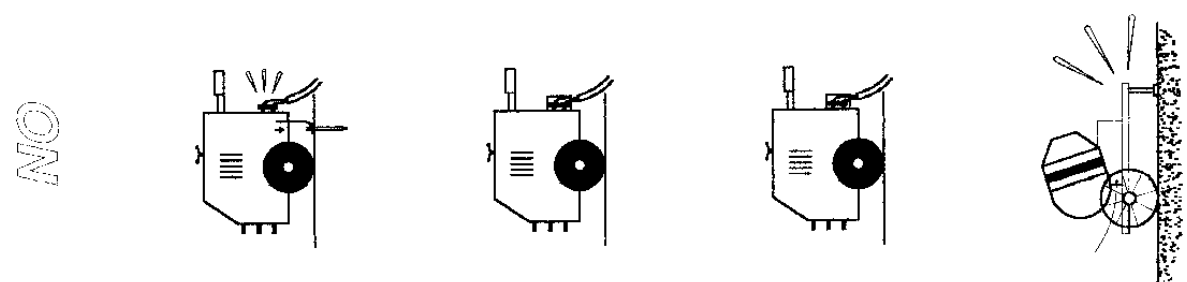
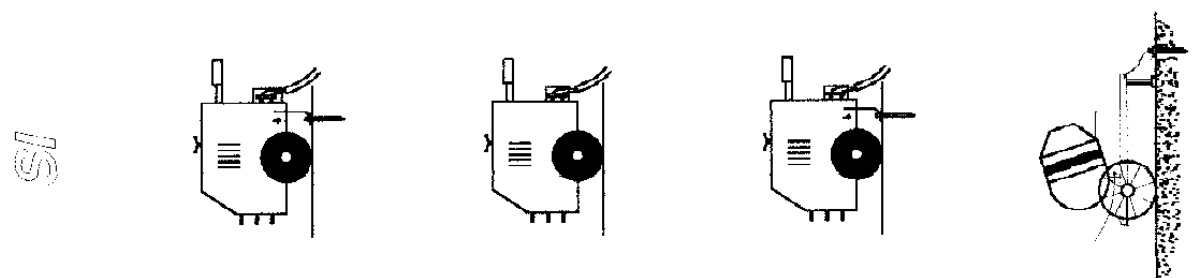
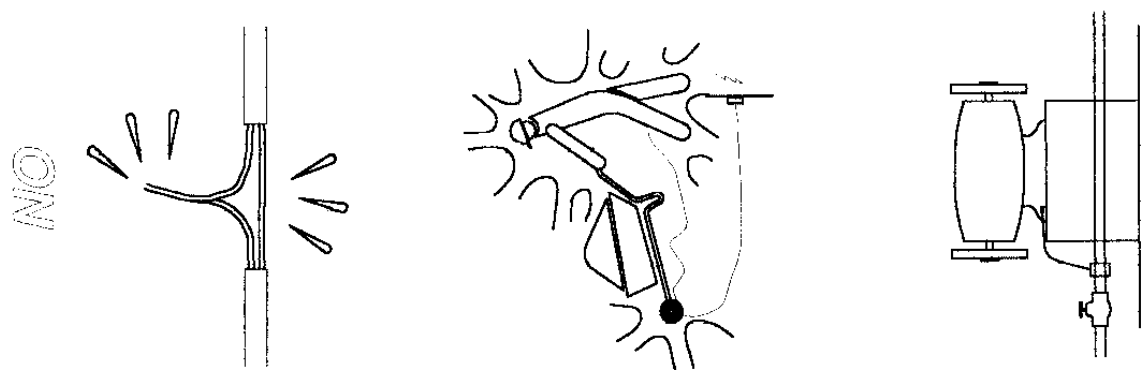
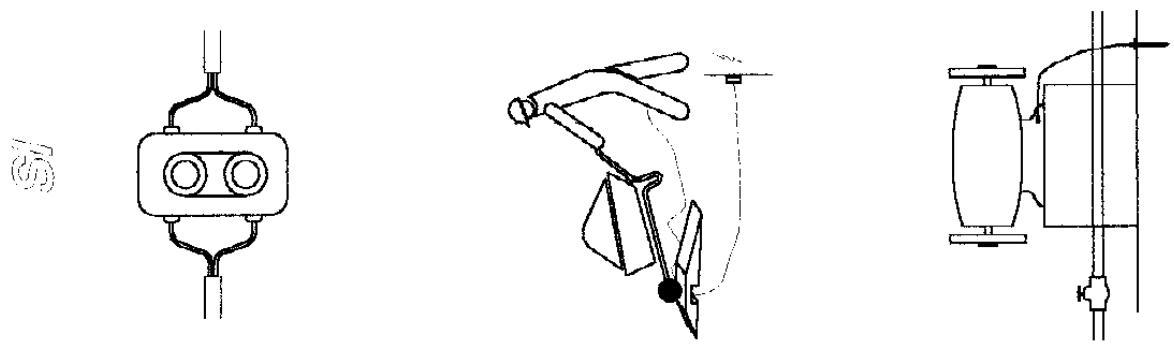


ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)

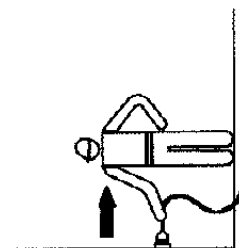
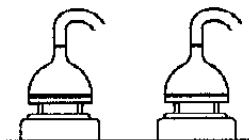
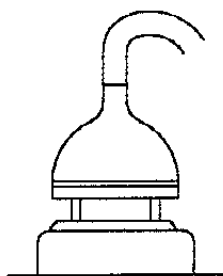


ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD

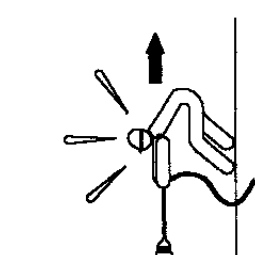
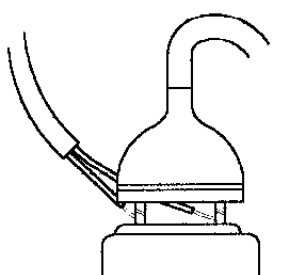
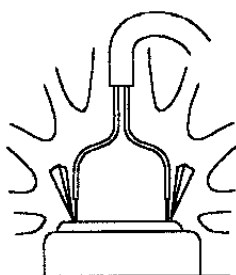




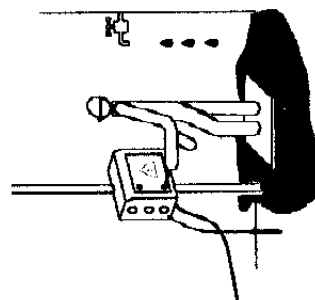
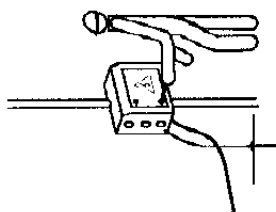
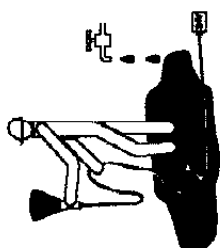
SI



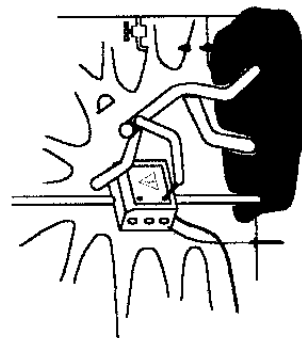
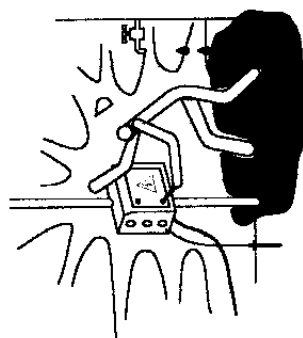
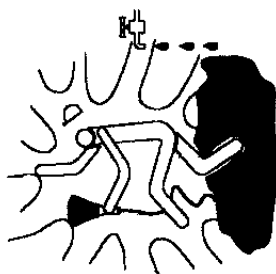
NO

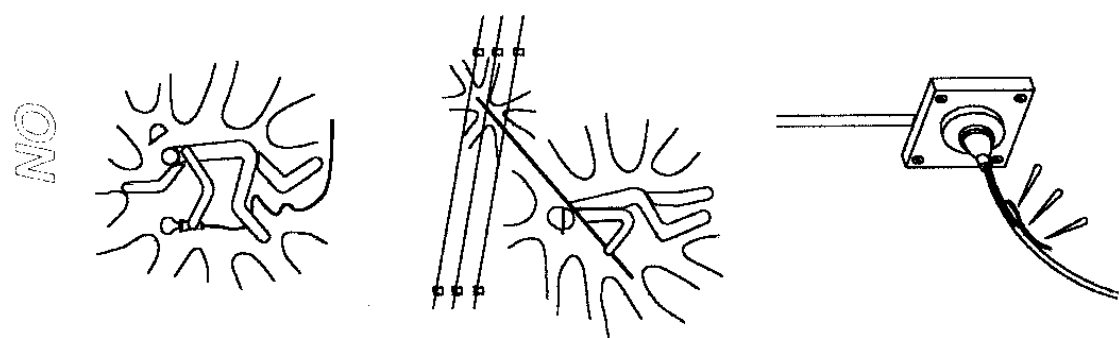
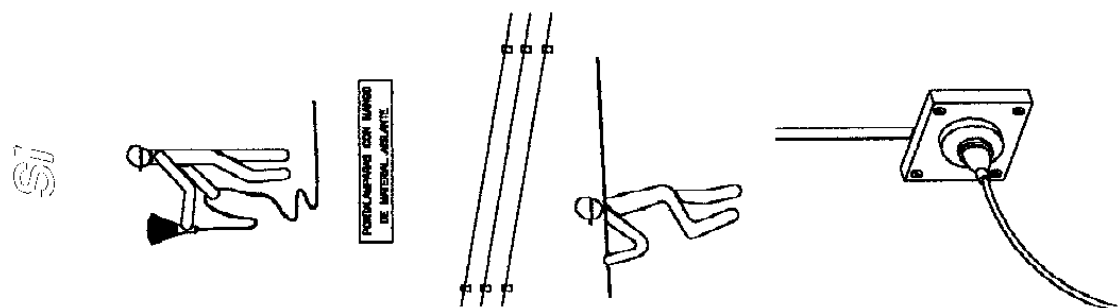
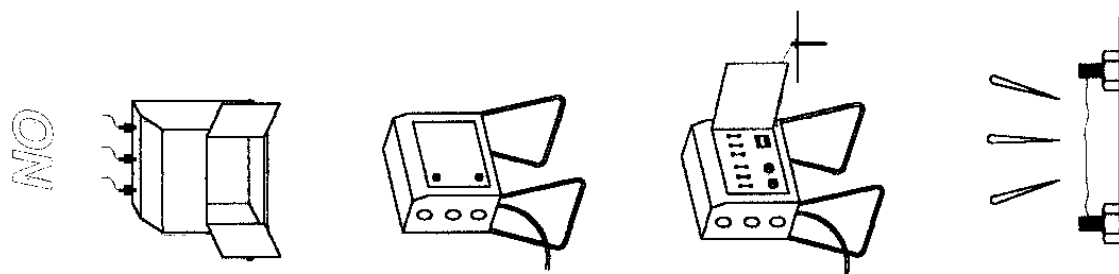
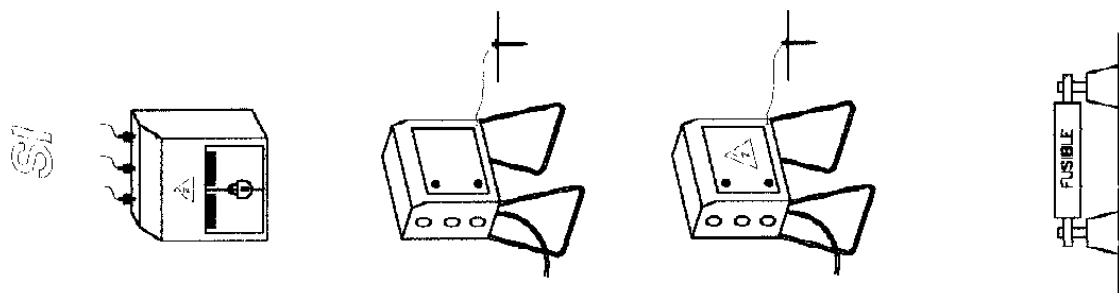


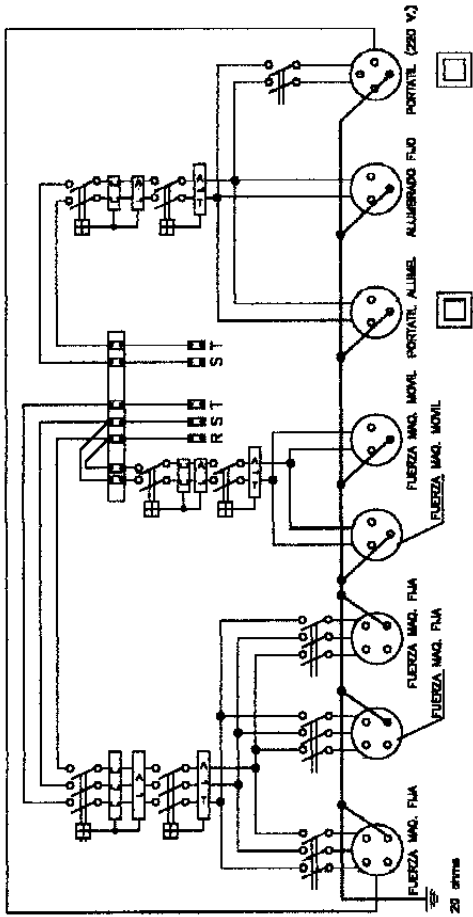
SI



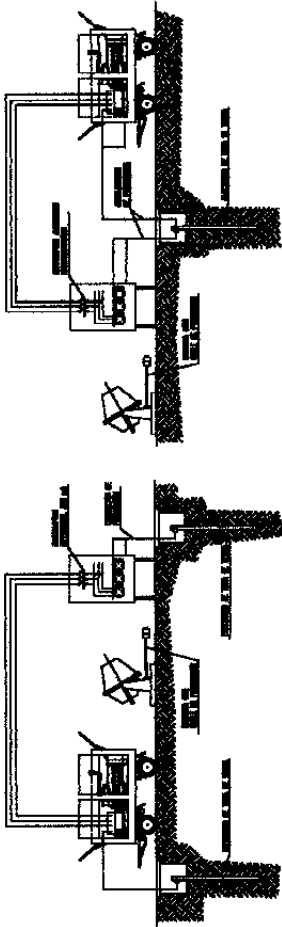
NO



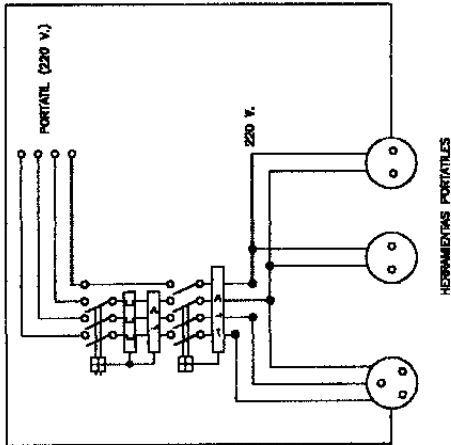




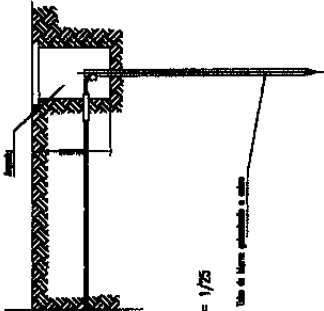
ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA



GRUPOS ELECTROGENOS



ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE MAQUINARIA PORTATIL



DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO TOMA DE TIERRA

Las placas de acero galvanizado serán como mínimo de 25 mm. de espesor.
Las placas de cobre serán como mínimo de 14 mm. de espesor.
Si se colocan juntas de acero galvanizado, estas tendrán como mínimo 80 mm. de anchura.
Los cables de unión entre electrodos o entre electrodos y el cuadro eléctrico de tierra, no tendrán una sección inferior a 16 mm².
Las conductores de protección estarán instalados en el momento que se instalen las máquinas o equipos y se distinguirán por el color de su aislamiento, de azul amarillo/verde.
La sección del conductor de protección será como mínimo la indicada en la siguiente tabla, pero un conductor del mismo metal que el de los conductores activos y que está aislado en el mismo color o combinación de colores.
Si el conductor de protección se instalara antes que los conductores activos, los conductores de protección estarán en el mismo color que los conductores activos en 1/25, pero como mínimo de 16 mm² de sección en 1/25, como mínimo 4 mm².

Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm ²)	Sección de los conductores de protección de la instalación Sp (mm ²)
S ≤ 16	5
16 < S ≤ 35	16
S > 35	5/2

Cuadro con protección frente a cortocircuitos y corriente de defecto.
Se instalará en las plantas o zonas en donde se prevea su utilización.

SEÑALES DE PROTECCION INDIVIDUAL

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES		SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE MANTILLA		BLANCO	AZUL	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:
 $S \geq \frac{L^2}{2000}$
Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:
 $S \geq \frac{L^2}{2000}$
Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

DA-2 GESTIÓ DE RESIDUS:

INDEX:

1. Antecedents.
2. Estimació de la quantitat dels residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra.
3. Mesures per a la prevenció de residus a l'obra.
4. Etiquetatge de residus perillosos.
5. Operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.
6. Mesures per a la separació dels residus en obra.
7. Prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte.
8. Valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició de l'obra.

NOTA PRÈVIA A LA GESTIÓ DE RESIDUS:

L'obra que es projecta consisteix únicament a extreure la gespa artificial existent per col·locar-ne una de nova, per la qual cosa no intervenen ni materials petris, ni formigons, vidres, materials ceràmics, materials metàl·lics ni qualsevol altre material dels comunament utilitzats en la construcció estàndard.

1.- ANTECEDENTS.

Es prescriu el present Estudi de Gestió de Residus, com a annex al present projecte, per tal de donar compliment a l'establert en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

El present estudi es redacta per encàrrec exprés del Promotor, i es basa en la informació tècnica per ell proporcionada. El seu objecte és servir de referència perquè el Constructor redacti i presenti al Promotor un Pla de Gestió de Residus en el qual es detalli la forma en què l'empresa constructora durà a terme les obligacions que l'incumbeixen en relació amb els residus de construcció i demolició que es produeixen a l'obra, en compliment de l'article 5 de l'esmentat Reial decret.

Aquest Pla de Gestió de Residus, un cop aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat pel Promotor, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2.- ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERARAN A L'OBRA.

A la taula següent s'indiquen les quantitats de residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra. Els residus estan codificats d'acord amb la llista europea de residus (LER) publicada per la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrer.

Els tipus de residus corresponen al capítol 17 de l'esmentada Llista Europea, titulat "Residus de la construcció i demolició" i al capítol 15 titulat "Residus d'envasos". També s'inclou un concepte relatiu a la brossa domèstica generada pels operaris de l'obra.

Els residus que a la llista apareixen assenyalats amb bifoca (*) es consideren perillosos de conformitat amb la Directiva 91/689/CEE.

L'estimació de pesos i volums dels residus es realitza a partir de la dada de la superfície construïda total aproximada de l'edifici, que en aquest cas és: $S = 7.245 \text{ m}^2$

Codi	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC	Pes (t)	Vol. (m ³)
<i>De naturalesa pétrea</i>			
17 01 01	Formigó	0	0
17 01 07	Mesccla de formigó, mahons, teules i materiala ceràmics diferents de les especificades al codi 170106 (1)	0	0
17 02 02	Vidre	0	0

17 09 04	Residus barrejats de construcció i enderrocs diferents dels especificats als codis 17 09 01(2), 17 09 02 (3) y 17 09 03 (4)	0	0
<i>De naturalesa no pétrea</i>			
17 02 01	Fusta	0	0
17 02 03	Plàstic (gespa artificial de polietilè: 3.26 kg/m2)	28,00	255
17 03 02	Mecles bituminoses diferents de les especificades al codi 17 03 01 (5)	0	0
17 04 07	Metalls barrejats	0	0
17 04 11	Cables diferents dels especificats al codi 17 04 10 (6)	0	0
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats als codis 17 06 01(7) y 17 06 03 (8)	0	0
17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents als especificat al codi 17 08 01 (9)	0	0
<i>Potencialment perillosos i altres</i>			
15 01 06	Envasos barrejats	0	0
15 01 10 *	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	0	0
17 04 10 *	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.	0	0
20 03 01	Mescla de residuos municipals (escombraries, brosa)	0	0
NOTES : (1) 17 01 06 – Mescles o fraccions separades de gormigó, teules, i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses. (2) 17 09 01 – Residus de construcció i enderrocs que contenen mercuri (Hg) (3) 17 09 02 – Residus de construcció i enderroc que contenen PCB. (4) 17 09 03 – Altres residus de construcció i enderroc (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses. (5) 17 03 01 – Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla (6) 17 04 10 – Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses (7) 17 06 01 – Materials d'aïllament que contenen amiant (8) 17 06 03 – Altres materials d'aïllament que consisteixen, o contenen, substàncies perilloses. (9) 17 08 01 – Materials de construcció a partir de guix contaminats amb substàncies perilloses			

3.- MESURES DE PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA.

La gespa artificial és un material 100% polietilè que encara que no requereix una mesura específica de prevenció, sí que precisa que sigui dipositat en un abocador autoritzat per a aquest tipus de materials de difícil degradació. En aquest sentit, el Constructor s'encarregarà d'emmagatzemar separatament aquests residus fins al seu lliurament al "gestor de residus" corresponent i, si s'escau, especificarà en els contractes amb els subcontractistes l'obligació que aquests contreuen de retirar de l'obra tots els residus i envasos generats per la seva activitat, així com de responsabilitzar-se de la seva gestió posterior.

Pel que fa a la instal·lació de la nova gespa, també 100% polipropilè, les juntes entre les diferents peces i la inserció de les línies de joc van encolades amb adhesiu de poliuretà bicomponent, Els envasos metàl·lics d'aquest adhesiu hauran d'assegurar les següents condicions:

- Evitar pèrdues del contingut
- Que el material no sigui susceptible de ser atacat pel contingut
- Que no es formin combinacions perilloses
- Que resistixin a les manipulacions requerides i es mantinguin en bones condicions.

Els residus perillosos s' envasaran i emmagatzemaran de forma que s'eviti augmentar la seva perillositat o se'n dificulti la gestió. En aquest sentit, s'haurà de consultar amb el gestor-transportista del residu en qüestió, la forma més adequada sobre el seu envasament i disposició.

S'evitarà que la pluja penetri dins del recipient, mantenint-se emmagatzemats en llocs coberts, o bé, disposant els contenidors de sistemes de tancament que eviti que l'aigua penetri en el seu interior.

4.- ETIQUETATGE DE RESIDUS PERILLOSO.

Els contenidors de residus peril·losos, o la zona on aquests s'emmagatzemen, s'etiquetaran de forma clara, llegible i indeleble. En aquestes etiquetes s'ha d'especificar:

- Descripció i codi del producte
- Nom, adreça i telèfon de l'empresa responsable
- Data d'envasament (serà la data en què es completi el contenidor, i a partir de la qual començarà a comptar el termini de 6 mesos de temps legal establert per al seu emmagatzematge)
- Naturalesa dels riscos, per a la qual cosa s'afegiran els pictogrames següents:

 T :Tóxico T+: Muy Tóxico	 C: Corrosivo	 F Inflamable F+ : Extremadamente Inflamable
 E : Explosivo	 O: Comburente	 Xn: Nocivo Xi: Irritante

5.- OPERACIÓ DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ A QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS QUE ES GENERARAN DURANT LES OBRES.

Código	RESIDUOS A ENTREGAR A UN GESTOR	Frecuencia
17 02 01	Fusta	ESPORÀDICA
17 02 03	Plàstics	ESPORADICA
17 03 02	Mecles bituminoses diferents de les especificades al codi 17 03 01 (5)	ACCELERADA
17 04 07	Metalls mesclats	ACCELERADA
17 04 10 *	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies peril·loso	ACCELERADA
17 04 11	Cables diferents als especificats al codi 17 04 10	ACCELERADA
17 06 04	Materials d'aïllament diferents als especificats als codis 17 06 01 y 17 06 03	ESPORÀDICA
15 01 06	Envasos mesclats	ESPORÀDICA
15 01 10 *	Envasos que contenen restes de substàncies peril·loso o estan contaminats per aquestes	ACCELERADA
20 03 01	Mescla de residus municipals (escombraries, brossa)	ACCELERADA (1)

La freqüència ESPORÀDICA pot consistir en la retirada dels residus cada cop que el contenidor instal·lat a l'efecte sigui plè; o bé un sol cop a l'etapa final de l'execució de les obres.

La freqüència ACCELERADA indica que els residus s'aniran retirant separatament (preferiblement cada dia) a mida que es vagin generant. A aquesta categoria corresponen els residus produïts per l'activitat dels subcontractistes.

(1) – Les escombraries o brossa domèstica generada pels operaris de l'obra es portarà diàriament als contenidors municipals.

6.- MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS EN OBRA.

Atès que les quantitats de residus de construcció i demolició estimades per a l'obra objecte del present projecte són inferiors a les assignades a les fraccions indicades en el punt 5 de l'article 5 del RD 105/2008, no serà obligatori separar els residus per fraccions.

No obstant això, els residus de les categories a les quals s'ha assignat una eliminació ACCELERADA es retiraran de l'obra separatament, d'acord amb les seves característiques.

Aquells als quals s'ha assignat una eliminació de tipus ESPORÀDIC, podran ser emmagatzemats en un contenidor temporal de manera conjunta.

Els residus previstos per VALORITZAR en l'obra per a la creació de rebliments s'aniran abocant progressivament en les zones assenyalades per a això.

7.- PRESCRIPCIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL PROJECTE.

- S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicionats de la llicència d'obres), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició. En aquest darrer cas s'haurà d'assegurar, per part del contractista, la realització d'una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació. I també, considerar les possibilitats reals de dur-la a terme: que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.
- En la contractació de la gestió dels RCDs s'haurà d'assegurar que les destinacions finals (Planta de reciclatge, Abocador, Pedrera, Incineradora, Centre de reciclatge de plàstics i/o fusta...) siguin centres autoritzats. Així mateix el Constructor haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats i inscrits en els registres corresponents. Es realitzarà un control documental, de manera que els transportistes i els gestors de RCDs hauran d'aportar els vals de cada retirada i lliurament en destinació final.
- S'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final per a aquells RCDs (terres, pètris...) que siguin reutilitzats en altres obres o projectes de restauració.
- Els residus de caràcter urbà generats en les obres (restes de menjars, envasos, llots de fosses sèptiques...) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació vigent i les autoritat municipals.

8.- VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC DE L'OBRA.

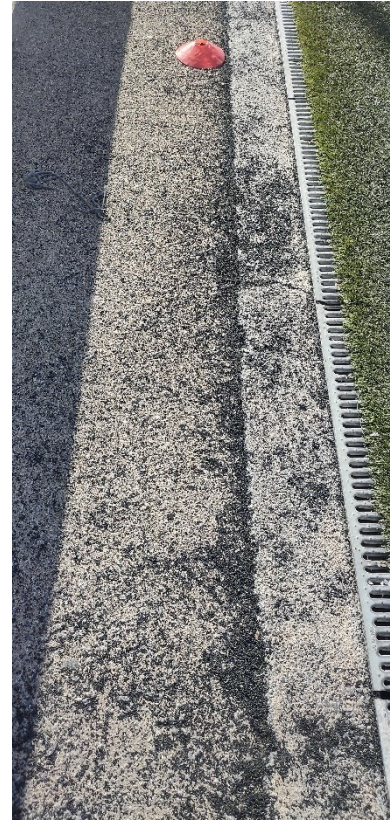
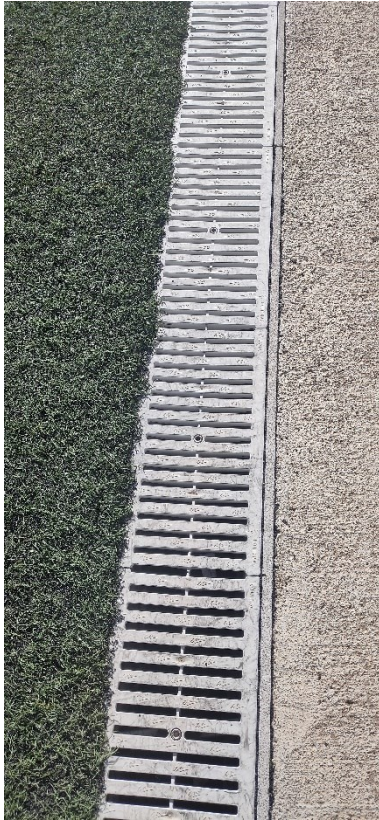
El cost previst per a la manipulació i el transport dels residus de construcció i demolició de l'obra descrita en el present projecte està inclòs en cadascun dels costos de les unitats i partides d'obra, dins dels costos indirectes d'aquestes.

Vilafranca del Penedès, abril 2024

DA-3: REPORTATGE FOTOGRÀFIC:



Vistes generals del camp



Detalls de l'estat de la gespa del camp de F11



Detalls del sistema de reg, l'enllumenat i la banda d'escalfament al peu de la trinuna

Jordi Zapater Guilera
arquitecte



Vistes del camp de F7