



Ajuntament
de Móra d'Ebre

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL 11 A LA ZONA ESPORTIVA MUNICIPAL DE MÓRA D'EBRE



VOLUM ÚNIC:

1. MEMÒRIA
2. PLÀNOLS
3. PLEC DE PRESCRIPCIONS
4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
5. EBSS
6. PRESSUPOST

Zona Esportiva Municipal
C/Ribera d'ebre,1
43740 Móra d'Ebre

Promotor:
Ajuntament Móra d'Ebre

Autor del projecte:
Julian Gatón Monllau, Arquitecte

Tortosa, Febrer de 2024

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

1.- DADES

1.1.- Objecte del treball

Títol del projecte	SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL 11 A LA ZONA ESPORTIVA MUNICIPAL DE MÓRA D'EBRE
Situació:	C/Ribera d'Ebre,1 43740 Móra d'Ebre

L'objecte del present es establir les determinacions necessàries per definir les obres a executar per la **SUBSTITUCIÓ DE GESPA ARTIFICIAL CAMP FUTBOL-11 MUNICIPAL DE MORA D'EBRE**.

El projecte dona la resposta a les necessitats plantejades pel promotor a la visita realitzada a les instal·lacions en data 12 de Febrer de 2024.

1.2.- Agents del projecte:

Promotor:	AJUNTAMENT MÓRA D'EBRE CIF:P4309400B Plaça de baix,1 43740 Móra d'Ebre (Tarragona)
Projectista:	JULIAN GATON MONLLAU Arquitecte Col·legiat:49497-6 COAC Avinguda Generalitat,108 43500 Tortosa (Tarragona) Telèfon:621225560 Correu electrònic: julian@gaton.es

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1.- Antecedents

Les obres a desenvolupar i que son objecte del present document es realitzaran al Camp de Futbol-11 existent.

Prèviament a la redacció del document, s'han realitzat visites i reconeixement de les instal·lacions existents, per a verificar l'estat i les característiques de les mateixes, que es recullen a continuació.

Camp de Futbol-11 de gespa artificial de 17 anys antiguitat, gespa de 40 mm alçada en el seu inici amb reomplert de cautxú SBR i terra sílice, gespa color verd terreny de joc i espais seguretat.

Mides terreny de joc 96,00m x 55,50m amb espais seguretat 1,00m als laterals longitudinals i als fons de 2,50m.

Base d'asfalt amb pendent a dues aigües, amb sistema drenatge vertical amb recollida d'aigües laterals mitjançant canal de drenatge.

Reg perimetral que consta de sis canons, tres a cada banda i estan situats al perímetre del terreny de joc.

Equipaments esportius formats per 1 joc de porteries fixes Futbol-11, 2 jocs porteries plegables Futbol-7 i 2 Banquetes suplents per a 10 jugadors i xarxes de protecció darrera porteries.

- Mides terreny de joc dins línies marcatge: 96,00 x 55,50 m.
- Mides totals amb espais seguretat inclosos: 101,00 x 57,50 m.
- Mides totals zona banquetes i escalfament: 31,00 x 4,00 m.

Total superfície amb gespa artificial: **5.931,15 m²**

1.2.- Estat Actual

Gespa Sintètica de 40 mm alçada estat inicial, estat actual 25 mm alçada promig, amb zones on és inexistent la gespa com als punts de penal.

Estat fil, molt desgastat i això fa que el joc sigui inestable, estat juntes regulars i amb signes d'alt desgast, ancoratge fil a backing, ara protegit per llastres de sorra i cautxú, línies de marcatge amb un desgast similar al verda, excepte àrees futbol set, que hi son amb alçada de fibra mes altes que la resta i formen esglaó.

Drenatge superfície per pendents amb recollida amb canaleta de drenatge.

Condicions de joc i seguretat per els esportistes deficients segons propietat.

L'estat actual de la gespa es indicatiu que la seva vida útil s'ha esgotat, no s'han mesurat els paràmetres biomecàniques del sistema però el seu estat no compliria els mínims de UNE EN 15330-1: 2014.

1.3.- Document fotogràfic estat actual









1.4.- Serveis existents

L'àmbit del projecte disposa de tots els serveis necessaris per a l'activitat esportiva. El projecte no contempla l'afectació de cap servei.

1.5.- Descripció i justificació de la solució adoptada

Amb les obres que es descriuen es pretén instal·lar:

BASE ELÀSTICA:

Subministrament i col·locació de base elàstica prefabricada de tipus multifoam:

producte reciclat, certificat segons la normativa EN-15330-1; Handbook for Football FIFA 2015. Base elàstica formada per fragments de espuma de poliuretà flexible, 10 mm gruix. Perfecta per a l'absorció de l'impacte, reduir risc de lesió i per un drenatge excel·lent. Fàcil d'instal·lar, sense necessitat de cola o maquinaria especialitzada. Ideal per a climes calents i temperats. La seva densitat és de 205 kg/m³ ($\pm$ 15%), la seva duresa de compressió > 65 KPa, la seva força de tracció > 160 KPa, la màxima elongació > 40%, té un drenatge de 11.766 mm/h, a més de un 336% d'absorció d'aigua i un percentatge d'absorció d'impactes > 32%.

GESPA ARTIFICIAL:

Subministrament i instal·lació de gespa artificial de 40 mm. Fibra 100% PE-R de polietilè regranulat, o similar, provinent de matèries primeres reciclades amb tecnologia Entanglement (mínim 20 % de plàstic reciclat), extruït individualment, sense tallar. No s'admetrà suport de làtex, ni combinacions de monofilaments amb fibril·lats.

Fibra de 40 mm monofilament bicolor (verd llima/verd camp), amb tecnologia COOL PLUS (reducció de temperatura gràcies als pigments especials integrats en la formulació de la fibra, que reflecteixen la radiació infraroja). Protecció contra l'abrasió millorada mitjançant cadenes de molècules entrelaçades tridimensionalment a les fibres.

Fabricació en tufting vellut en forma de ziga-zaga, en galga 3/8. Sistema compost per 10 fils per puntada, combinant dos tipus de fibra:

Sistema 1: 6 fils monofilament recte (no corb) amb contingut mínim de 20% de material reciclat, extrusionat, d'un gruix de 365 micres i 13.000 dtex.

Sistema 2: 4 fils monofilament texturitzat d'un gruix de 255 micres i 8.000 dtex.

El conjunt ofereix un total de 14.700 puntades per m², per a un total de 147.000 filaments per m². Total 21.000 dtex per puntada. Doble suport o

"backing" format per:

Suport 1: 100% fibra de polipropilè estabilitzat als raigs UV.

Suport 2: Vidre PP/PES. Suport estabilitzador

Revestiment 100% PU amb funció TuftGuard (poliuretà sostenible), a raó de 650gr/m².

Pes brut del fil: 1450 gr/m². Pes total aprox. 2.350 gr/m².

Rotlles de 4 m, encolades les juntes amb adhesiu poliuretànic bicomponent, sobre banda de polièster (resistència ruptura > 45N). Marcatge blanc, segons normes RFEF, del mateix material que la resta de la gespa, inserida i encolada amb el mateix sistema. Llastat amb una única capa de 20-22 kg/m² de sorra. El fabricant de la gespa haurà de ser FIFA PREFERRED PROVIDER. El sistema de gespa haurà de complir la normativa "insitu" EN-15330-1:2013.

Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel, llastrada amb sorra de sílex, rodona, neta i seca, de granulometria 0,4-1,2 mm en una proporció de ± 20 kg / m².

Col·locació mitjançant encolat de juntes dels rotllos. Servit en rotllos de 4,02 m. d'ample.

Marcatge de línies de joc futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm. d'ample complint la reglamentació de la RFEF.

Dissenyat principalment per funcionar amb reomplert nomes de sílice i amb les fibres estudiades i col·locades en ubicació i posició específica, monofilament i texturitzants, i fabricades amb perfil, micres i dtex per tenir màxima resistència a la decantació i degradació, mínima abrassivitat i fricció i optimes condicions de joc.



Nombre del producto	LigaTurf Cross R 240 14/8
---------------------	----------------------------------

Aplicación	Professional
------------	---------------------

Descripción	Césped para fútbol con relleno; monofilamentos Polytan de materias primas recicladas con tecnología Entanglement; fórmula 100 % Polytan PE-R de polietileno regranulado, extruido individualmente, sin cortar; componentes de sistema 1: filamentos rectos sin rizo, 2: filamentos con textura PreciTex de Polytan; tecnología TwinTuft de Polytan; revestimiento PolyCoat 100 % PU con función TuftGuard, coloración BiColour con componentes lima/verde campo; césped deportivo sostenible
-------------	--

Datos del hilo sistema 1	SI./Unidad	Norma
Material	100 % Polytan PE	
Cantidad de filamentos	6	
Espesor aprox.	365 µm	
Peso aprox.	13000 dtex	

Datos del hilo sistema 2	SI./Unidad	Norma
Material	100 % Polytan PE	
Cantidad de filamentos	4	
Espesor aprox.	255 µm	
Peso aprox.	8000 dtex	

Datos de construcción	
Altura del polo aprox.	40 mm
División	3/8 "
Densidad de puntadas aprox.	130 /m
Cantidad de puntadas aprox.	14700 /m ²
Cantidad de filamentos aprox.	147000 /m ²
Peso bruto del hilo aprox.	1450 g/m ²

Estructa de soporte	
Reverso primario	100 % cinta textil PP, estabilizado al los rayos UV, Interweave Stabilization Technology
Revestimiento	PolyCoat: revestimiento 100 % PU con función TuftGuard, antibacteriano y resistente al agua

Datos del producto	
Tecnología de producción	Tufting terciopelo
Anchura máxima aprox.	4 m
Longitud máxima	depende de las medidas del campo
Grosor total aprox.	42 mm
Peso del soporte aprox.	650 g/m ²
Peso total aprox.	2300 g/m ²

Datos generales	
Color del campo de juego	lima / verde campo
Color de las líneas	amarillo o blanco, otros colores a consultar
Capa elástica	Capa Polytan EL/ET vertida in situ

Mantenimiento	Detalles ver folleto Polytan
----------------------	-------------------------------------

Nos reservamos el derecho a modificar los datos del producto con el fin de adaptar las características del pavimento a los últimos avances tecnológicos. Por motivos relacionados con la producción, se pueden dar ligeros cambios de color con respecto a la muestra original. Le advertimos que los datos técnicos sobre el grosor del hilo y el dtex, así como los pesos aproximados indicados, son orientativos y pueden presentar una tolerancia de +/- 10 % debido a razones ligadas a la producción. (Noviembre 2022) *Polytan GmbH

Nombre del producto	LigaTurf Cross R 240 14/8
---------------------	----------------------------------

Aplicación	Professional
------------	---------------------

Datos sobre calidad	SI./Unidad	Norma
Permeabilidad al líquido	500 mm/h	
Inserción del pelo aprox.	40 N	
Resistencia al desgarro MD (longitudinalmente)* mín.	15 N	
Resistencia al desgarro CD (transversalmente)* mín.	15 N	
Solidez del color mín.	3 Escala de grises	
	*Rugby > 25N/mm	

Estructa del sistema		
Capa elástica		
	Polytan ET/PolyBase GT mín.	25 mm
	Polytan ET/PolyBase GT ET mín.	35 mm
Capa inferior	Arena Arena de cuarzo seca hidroclasificada	
Capa superior	Caucho Cork, BrockFILL, Olive, SBR, RPU	

Datos de instalación		
	Colocación	flotante
	Costuras	pegado con pegamento Polytan altamente resistente de 1 o 2 componentes y cinta de costura

Certificados	Recycling content / ISCC Plus certificate*
--------------	---

Nos reservamos el derecho a modificar los datos del producto con el fin de adaptar las características del pavimento a los últimos avances tecnológicos. Por motivos relacionados con la producción, se pueden dar ligeros cambios de color con respecto a la muestra original. Le advertimos que los datos técnicos sobre el grosor del hilo y el dtex, así como los pesos aproximados indicados, son orientativos y pueden presentar una tolerancia de +/- 10 % debido a razones ligadas a la producción. (Noviembre 2022) *Polytan GmbH

1.5.- Replanteig

Prèviament a l'inici i un cop adjudicada l'obra a realitzar i firmat el contracte corresponent, es realitzarà un replanteig per els treballs a executar al Camp Futbol-11 per centrar el terreny de joc d'acord al plànol de situació mitjançant els aparells corresponents i la supervisió d'un topògraf, es delimitarà el terreny de joc marcant els eixos principals i els escaires marcant amb làser digital les cotes i anivellaments, senyalitzant també una cota que ens servirà de referència principal.

1.6.-Desmuntatge i treballs previs Camp Futbol-11

El procés de desmuntatge de la gespa artificial s'inicia amb la separació de les juntes actuals i ancoratge de la gespa antiga per iniciar el procés de separació de materials amb maquinaria especialitzada.

Aquest procés és molt important ja que garanteix la perfecta separació dels rulls antics. Una vegada s'ha realitzat aquest procés, es procedeix a introduir la gespa amb el reblert a la màquina per a la separació dels materials, gespa, sorra i cautxú.

Utilització de la màquina especialitzada per a la separació de materials. Els rulls extrets es formen en el sentit de l'amplada del camp, amb una amplada de 1,85-2,00 m i una longitud de 25,00-35,00 metres lineals de l'amplada del camp.



La utilització de la màquina especialitzada permet separar perfectament la gespa artificial per una banda i el reblert del camp per una altra, facilitant així la gestió del residu.

Posteriorment es procedirà a la reparació de petites zones on la base inferior te irregularitats de planimetria i es netejaran les canaletes drenatge.



1.7.-Recepció de la gespa artificial i la base elàstica.

La descàrrega s'ha de realitzar amb cura, utilitzant un carretó elevador amb forquilles per poder aixecar els rotllos de gespa transversalment. És important fer-ho d'aquesta manera ja que les bobines tenen un pes d'uns 600-700 kg i la manipulació de les bobines s'ha de realitzar sense provocar cap mena de flexió.

Les bobines gespa tenen una amplada d'uns 400 cm i una longitud equivalent a l'amplada de la instal·lació. Les bobines base elàstica venen en rulls de 150-200 cm i una longitud de 70-100 m ample. Cada bobina ha de venir etiquetada indicant la referència del producte en qüestió i la longitud. Es col·locaran a una de les vores del camp en la posició en la qual han d'ésser desenrotllades, comprovant in-situ el replanteig del camp amb la posició de les línies definitives. D'aquesta manera es minimitzarà la manipulació de les bobines.

Replanteig

Abans de procedir a la instal·lació de la gespa artificial, es verificarà:

- ✓ Dimensions del terreny de joc.
- ✓ Marcatges i senyalitzacions sol·licitades.
- ✓ Comprovació d'ancoratges dels diferents equipaments esportius a col·locar.
- ✓ Verificació del tipus de remat a realitzar (canaleta, vorada, murets perimetrals, ...).
- ✓ Posicionament de les juntes de la gespa amb el marcatge sol·licitat.



Amb aquest procediment s'evitarà:

- ✗ Col·locar gespa no perpendicularment a l'eix del camp.
- ✗ Juntes innecessàries per falta de gespa, tant als laterals com als fons.

- * Juntes per coincidència amb els marcatges. Això permetrà optimitzar el consum d'adhesiu i cinta.

Estesa de bobines

Les bobines de la gespa artificial s'estendran amb ajuda de mitjans mecànics i conjuntament amb la col·locació inferior de la base elàstica. L'operació es realitzarà lentament i amb cura que quedin ben estirades, sense arrugues i perpendiculars a l'eix del terreny de joc. La primera bobina es col·loca al llarg de la vorada perimetral de fons i cadascuna de les següents bobines es superposarà 5 cm per sobre de la seva predecessora. En cas que la bobina tingui una línia de marcatge inserida serà necessari posicionar la línia de joc al seu emplaçament exacte, sense tenir en compte l'amplada de la superposició. Serà imprescindible col·locar un cordill a l'emplaçament exacte de la línia de marcatge



Preparació de les juntes

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

Aquesta operació s'executarà aixecant la bobina a un dels seus laterals i a tota la seva longitud uns 30 cm, per tallar mitjançant un cúter les dues primeres files de puntades per la zona del revers de la bobina. Aquesta operació s'ha de dur a terme

amb un cúter de fulla retràctil, tot ajustant la longitud d'aquesta al mínim per evitar tallar les fibres al mateix temps que el suport base.



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

Una vegada preparada la junta a testa, es convenient procedir al seu encolat el més ràpidament possible. Qualsevol variació de temperatura pot contraure o dilatar les peces de gespa provocant que la junta resultant no sigui satisfactòria. En casos de fortes variacions de temperatura, pot ser necessari modificar el posicionament de les bobines i/o tornar a efectuar el tall de la junta. És imprescindible que cada dia es preparin únicament les juntes que es puguin enganxar el mateix dia.

Encolat de juntes

Donat que es tracta d'una instal·lació flotant (la gespa no es fixa sobre el paviment asfàltic), les bobines aniran unides a sobre d'una cinta plàstica de diferents amplades, 30 cm per a les juntes de bobines i 40 cm per a les juntes amb marcatge. La bobina es fixarà a la cinta mitjançant un adhesiu de poliuretà bicomponent amb un consum aproximat de 550 gr/ml. La quantitat exacta la determinarà la separació entre les dents d'una espàtula adaptada: B2 per als suports base de relleu petit i B3 per als relleus del tipus monofilament. L'adhesiu es prepararà segons indicacions del fabricant.



Abans d'aixecar els laterals de les dues bobines per encolar, és molt important comprovar que la cinta es troba ubicada exactament al centre de la junta. Aquest aspecte és clau, ja que estadísticament, la major part de les vegades que es desenganxa un tram de gespa es degut a no haver centrat de manera correcta la cinta plàstica al centre de la junta.

Tot seguit, es tomben les bobines començant per la vora retallada, ja que al tenir menys puntades cap a l'exterior es més fàcil evitar que s'enganxin les fibres a l'adhesiu. S'ha de comprovar la junta sobre tota la longitud aixecant-la per assegurar que les fibres situades a les vores no han quedat retingudes sota el suport de base.

Una vegada tombades les bobines sobre la cinta s'ha d'aplicar pressió immediatament, i posteriorment es realitzarà una nova aplicació de pressió en el moment que comenci la reacció de polimerització de la cola, ja que aquest tipus d'adhesius no presenten adherència inicialment. La primera aplicació de pressió té per objectiu fer fluir la cola per tots els intersticis de la gespa. La segona s'aplica quan es constata un espessiment de la cola, entre 20 i 90 minuts després de l'inici de la mescla, depenent de la temperatura ambient. La manera més efectiva d'aplicar la pressió és la de caminar a passos curts amb un peu a cada banda de la junta. No és recomanable aplicar la pressió mitjançant un corró, donat que el seu petit diàmetre acostuma a provocar arrugues.

Marcatges

Els marcatges permanents es realitzaran substituint la gespa artificial instal·lada de color verd per gespa d'altres colors (normalment blanc, groc, blau o vermell).

Per l'execució dels marcatges es tallarà la gespa instal·lada mitjançant un útil especial retallador de gespa doble, que s'haurà d'ajustar en funció de l'amplada de les línies.

El primer pas és col·locar un cordill delimitant l'eix de la futura línia de marcatge. Una vegada marcada la línia amb el cordill es procedeix a realitzar el tall doble de la gespa. Amb el tall executat es procedeix de la mateixa manera que l'encolat de junta detallat anteriorment, però inserint el color de la fibra escollit.



S'ha de tenir especial cura amb l'amplada del tall. Pot succeir que la gespa estigui en tensió (per gradient de temperatura ambient) i que el tall generi un espai més gran que el que s'ha ajustat prèviament a la màquina de tall. És convenient realitzar una prova prèvia i mesurar el resultat abans d'ajustar l'amplada de tall. Aquesta diferencia d'espai pot ser diferent segons la direcció de tall, ja que la gespa tendeix a separar-se més en els talls transversals que en els longitudinals.

Farciment reomplert terra sílice

Aquesta etapa es realitza amb mitjans mecànics, mitjançant utilització maquinaria SANDMATIC o similar per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratoris inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing i evitar enterrar fibres, d'aquesta manera s'aconsegueix un repartiment homogeni del reomplert que finalment garantiran un terreny de joc uniforme i que compleixi totes les propietats esportives i mecàniques exigibles per aquest tipus de superfície esportiva.

L'aplicació es realitza en 2-3 capes, tot fent una raspallada entre capa i capa per garantir que el reomplert entri entre les fibres de la gespa. Normalment la sorra es subministra a l'obra mitjançant big-bags de 1.500 kg.

L'alçada de la fibra monofilament de gespa vista per sobre fibres texturitzades es de 10-15 mm aprox, per a garantir juntament amb la sorra sílice la protecció de les juntes fixació, les fibres monofilament i facilitar la resiliència i resistència a la decantació de les mateixes.



1.8.-Certificacions d'obligat compliment.

Les certificacions a demanar d'obligat compliment a fi de garantir la sostenibilitat dels productes. Es important evitar el greenwashing en tota la superfícies de la gespa nova a instal·lar.

- El fabricant de la gespa haurà de ser FIFA PREFERRED PROVIDER i FIH
- La gespa instal·lada haurà de complir "insitu" les característiques conforme FIFA QUALITY.
- Certificat de laboratori de protecció mediambiental segons norma DIN-EN 18035-7:2019 en combinació amb la norma DIN-EN 15330 i RAL GZ944/2 o equivalent.
- Certificat de laboratori de la migració d'elements segons la norma EN71-3
- Certificat del fabricant de la reducció de CO2 al polímer.
- Anàlisi de Radiocarboni de contingut biomaterial segons CEN 16137
- Certificació Internacional de Sostenibilitat Carboni ISSC PLUS (sistema de certificació per materials reciclats).
- Certificat de Qualitat ISO 9001 del fabricant de la gespa artificial i del fabricant del poliuretà utilitzat en el recobriment de poliuretà en construcció d'instal·lacions esportives - desenvolupament, consultoria i venda, instal·lació i servei de sistemes de gespa sintètica, pistes de running sintètica, camps poliesportius i sistemes de protecció contra caigudes.
- Certificat de gestió mediambiental ISO 14001 del fabricant de la gespa artificial i del fabricant del poliuretà utilitzat en el recobriment de poliuretà, en construcció d'instal·lacions esportives - desenvolupament, consultoria i venda, instal·lació i servei de sistemes de gespa sintètica, pistes de running sintètica, camps poliesportius i sistemes de protecció contra caigudes
- Certificat de compliment amb els requisits REACH 1907/2006/EC del fabricant i productor de la fibra de la gespa artificial i del poliuretà el recobriment de poliuretà.
- Certificat de l'empresa instal·ladora de gespa artificial d'aplicació de la norma de gestió de qualitat ISO 9001: 2015 amb l'àmbit d'aplicació objecte del contracte per l'àmbit d'aplicació objecte del contracte per la comercialització, instal·lació, manteniment recuperació i reutilització i reciclatge de sistemes de gespa artificial.

- Certificat de l'empresa instal·ladora de gespa artificial d'aplicació de la norma de gestió ambiental ISO 14001: 2015 amb l'àmbit d'aplicació objecte del contracte per a la comercialització, instal·lació, manteniment recuperació i reutilització i reciclatge de sistemes de gespa artificial.

- Certificat de l'empresa instal·ladora de gespa artificial d'aplicació de la norma de seguretat i salut a la feina ISO 45001-2018 en l'àmbit d'aplicació objecte del contracte per a la comercialització, instal·lació, manteniment recuperació i reutilització i reciclatge de sistemes de gespa artificial, estudi de viabilitat en instal·lacions esportives, desmuntatge de sistemes de gespa artificial.

Certificat de l'empresa licitadora de la classificació empresarial d'acord amb el que disposa l'apartat 1 del text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic complint al menys amb la **Classificació tipus G 6 3**

- Haurà d'acreditar mitjançant l'oportuna certificació de Centre Tecnològic Homologat, que el sistema de gespa: teixit base, fil d'unió i la capa de recobriment són COMPLETAMENT RECICLABLES.

1.9.-Normativa d'aplicació.

Per a la redacció del present projecte, així com per a la seva posterior execució, s'han tingut en compte les següents normatives i reglaments:

- Pla directori d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya
- Decret 95/2005 de 31/05/2005 (DOGC 02/06/2005) Creació de la comissió assessora del Pla Director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya
- Ordre PRE/79/2005, de 23 de febrer (DOGC núm. 4338 de 08/03/2005)
- Instal·lacions i equipaments esportius. Aprovació dels programes d'actuacions especials.
- Decret 100/1989, de la Presidència de la Generalitat. (DOGC 05/05/89). Text únic de la Llei de l'esport.
- Decret Legislatiu 1/2000, de 31 de juliol (DOGC núm 3199, de 2206/07/08) Llei de l'Esport.
- Llei 10/1990 de 15/10 (BOE 17-10-90) Normativa sobre instal·lacions esportives i oci (NIDE). Consejo Superior de Deportes. Gener 1980
- Article 265.1 del Reglament General de la Reial Federació Espanyola de Futbol - Informe UNE 41958 en paviments esportius

- UNE-EN 15.330-1:2013 Superfícies esportives. Superfícies de gespa artificial i punxonades principalment dissenyades per a ús exterior. Especificacions per a gespa artificial.

El projecte es tindrà que ajustar a allò establert pel Codi Tècnic d'Edificació per a Instal·lacions d'aquestes característiques i proporcionar unes prestacions de funcionalitat i seguretat que garanteixin les exigències bàsiques de la LOE, així com també donar resposta a la resta de normatives d'aplicació. A més d'aquestes normes i reglament, serà d'obligat compliment totes les normatives, que sense fer referència, siguin d'obligat compliment a la Comunitat Autònoma de Ses Illes Balears i a l'Estat, que estiguin directament relacionades amb les característiques i finalitat del projecte que es redacta i amb el seu posterior ús.

1.10.-Termini d'execució de les obres.

El termini d'execució d'aquest projecte es preveu que sigui de 6 setmanes des de la signatura de l'acta de replanteig fins la signatura de l'acta de recepció.

1.10.-Pressupost d'obra.

El pressupost d'execució material de les obres és de **CENT NORANTA-SIS MIL SET-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS (196.781,25 Euros)**.

El pressupost d'execució per contracte de les obres és de **DOS-CENTS VUITANTA-TRES MIL TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS (283.345,32 Euros)**.

Arquitecte: Julian Gaton Monllau
Nº col·legiat: 49497-6

1.8.-Certificacions d'obligat compliment.

Les certificacions a demanar d'obligat compliment a fi de garantir la sostenibilitat dels productes. Es important evitar el greenwashing en tota la superfícies de la gespa nova a instal·lar.

- El fabricant de la gespa haurà de ser FIFA PREFERRED PROVIDER i FIH
- La gespa instal·lada haurà de complir "insitu" les característiques conforme FIFA QUALITY.
- Certificat de laboratori de protecció mediambiental segons norma DIN-EN 18035-7:2019 en combinació amb la norma DIN-EN 15330 i RAL GZ944/2 o equivalent.
- Certificat de laboratori de la migració d'elements segons la norma EN71-3
- Certificat del fabricant de la reducció de CO2 al polímer.
- Anàlisi de Radiocarboni de contingut biomaterial segons CEN 16137
- Certificació Internacional de Sostenibilitat Carboni ISSC PLUS (sistema de certificació per materials reciclats).
- Certificat de Qualitat ISO 9001 del fabricant de la gespa artificial i del fabricant del poliuretà utilitzat en el recobriment de poliuretà en construcció d'instal·lacions esportives - desenvolupament, consultoria i venda, instal·lació i servei de sistemes de gespa sintètica, pistes de running sintètica, camps poliesportius i sistemes de protecció contra caigudes.
- Certificat de gestió mediambiental ISO 14001 del fabricant de la gespa artificial i del fabricant del poliuretà utilitzat en el recobriment de poliuretà, en construcció d'instal·lacions esportives - desenvolupament, consultoria i venda, instal·lació i servei de sistemes de gespa sintètica, pistes de running sintètica, camps poliesportius i sistemes de protecció contra caigudes
- Certificat de compliment amb els requisits REACH 1907/2006/EC del fabricant i productor de la fibra de la gespa artificial i del poliuretà el recobriment de poliuretà.
- Certificat de l'empresa instal·ladora de gespa artificial d'aplicació de la norma de gestió de qualitat ISO 9001: 2015 amb l'àmbit d'aplicació objecte del contracte per l'àmbit d'aplicació objecte del contracte per la comercialització, instal·lació, manteniment recuperació i reutilització i reciclatge de sistemes de gespa artificial.
- Certificat de l'empresa instal·ladora de gespa artificial d'aplicació de la norma de gestió ambiental ISO 14001: 2015 amb l'àmbit d'aplicació objecte del contracte per l'àmbit d'aplicació objecte del contracte per a la comercialització, instal·lació, manteniment recuperació i reutilització i

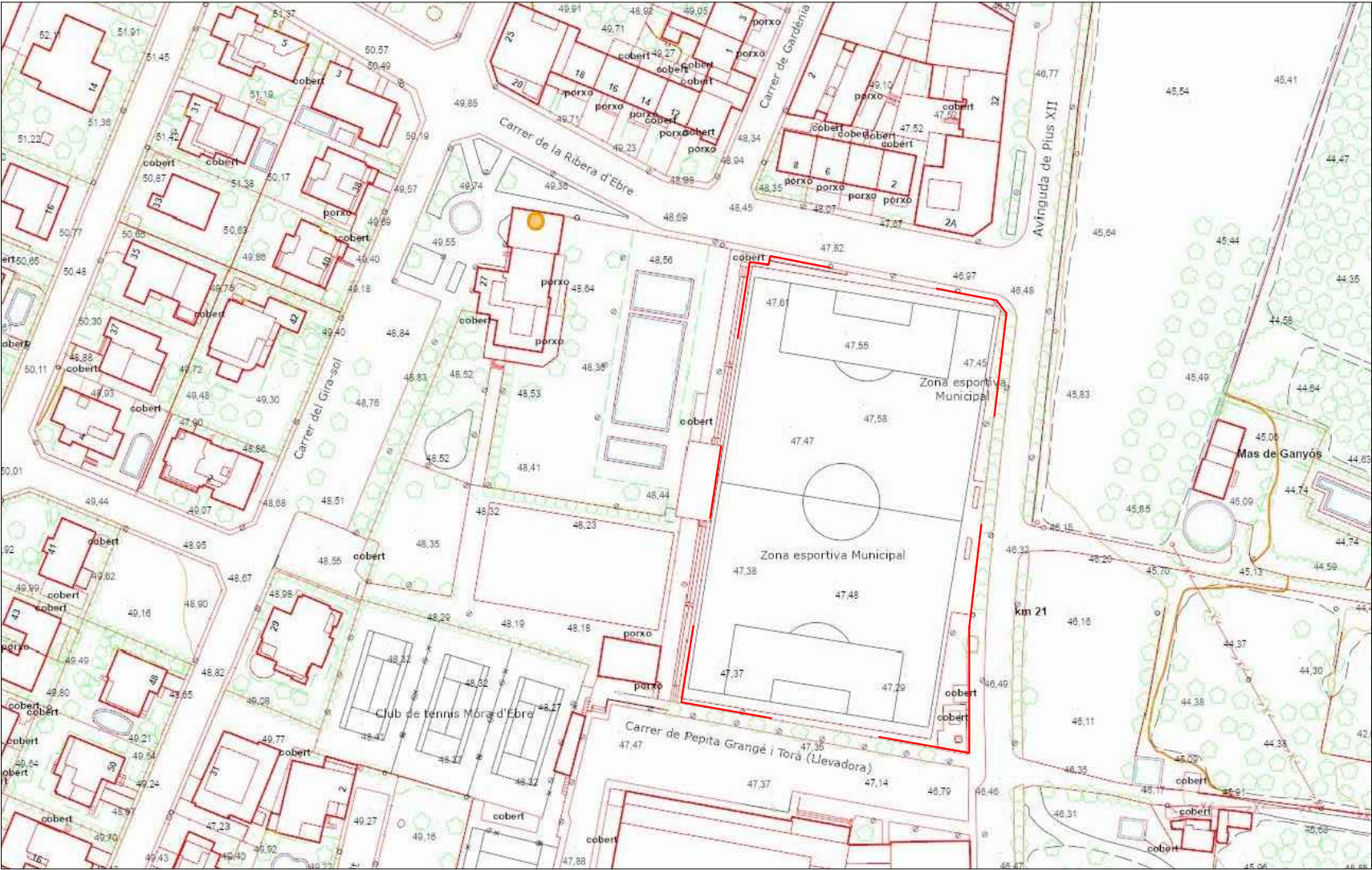
reciclatge de sistemes de gespa artificial.

- Certificat de l'empresa instal·ladora de gespa artificial d'aplicació de la norma de seguretat i salut a la feina ISO 45001-2018 en l'àmbit d'aplicació objecte del contracte per a la comercialització, instal·lació, manteniment recuperació i reutilització i reciclatge de sistemes de gespa artificial , estudi de viabilitat en instal·lacions esportives, desmuntatge de sistemes de gespa artificial.

Certificat de l'empresa licitadora de la classificació empresarial d'acord amb el que disposa l'apartat 1 del text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic complint al menys amb la **Classificació tipus G 6 3**

- Haurà d'acreditar mitjançant l'oportuna certificació de Centre Tecnològic Homologat, que el sistema de gespa: teixit base, fil d'unió i la capa de recobriment són COMPLETAMENT RECICLABLES.

PLÀNOLS



SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL
DEL CAMP DE FUTBOL DE MORA D'EBRE

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE MORA D'EBRE

REDACTOR:
JULIAN GATON MONLLAU, arquitecte 49497-6 COAC

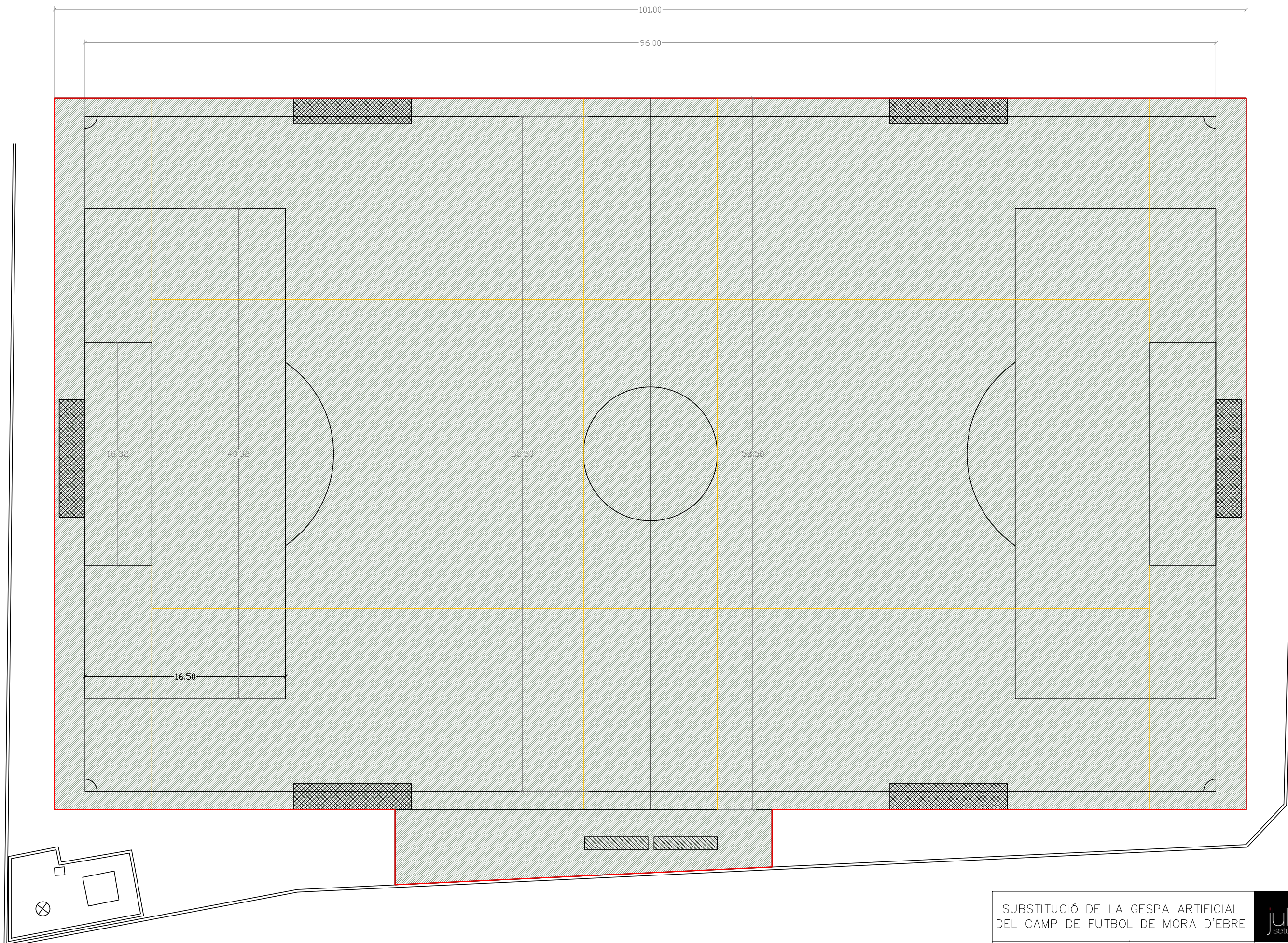
DATA: FEBRER 2024

ESCALA 1/300-1/1000

julian gaton
estudi d'arquitectura

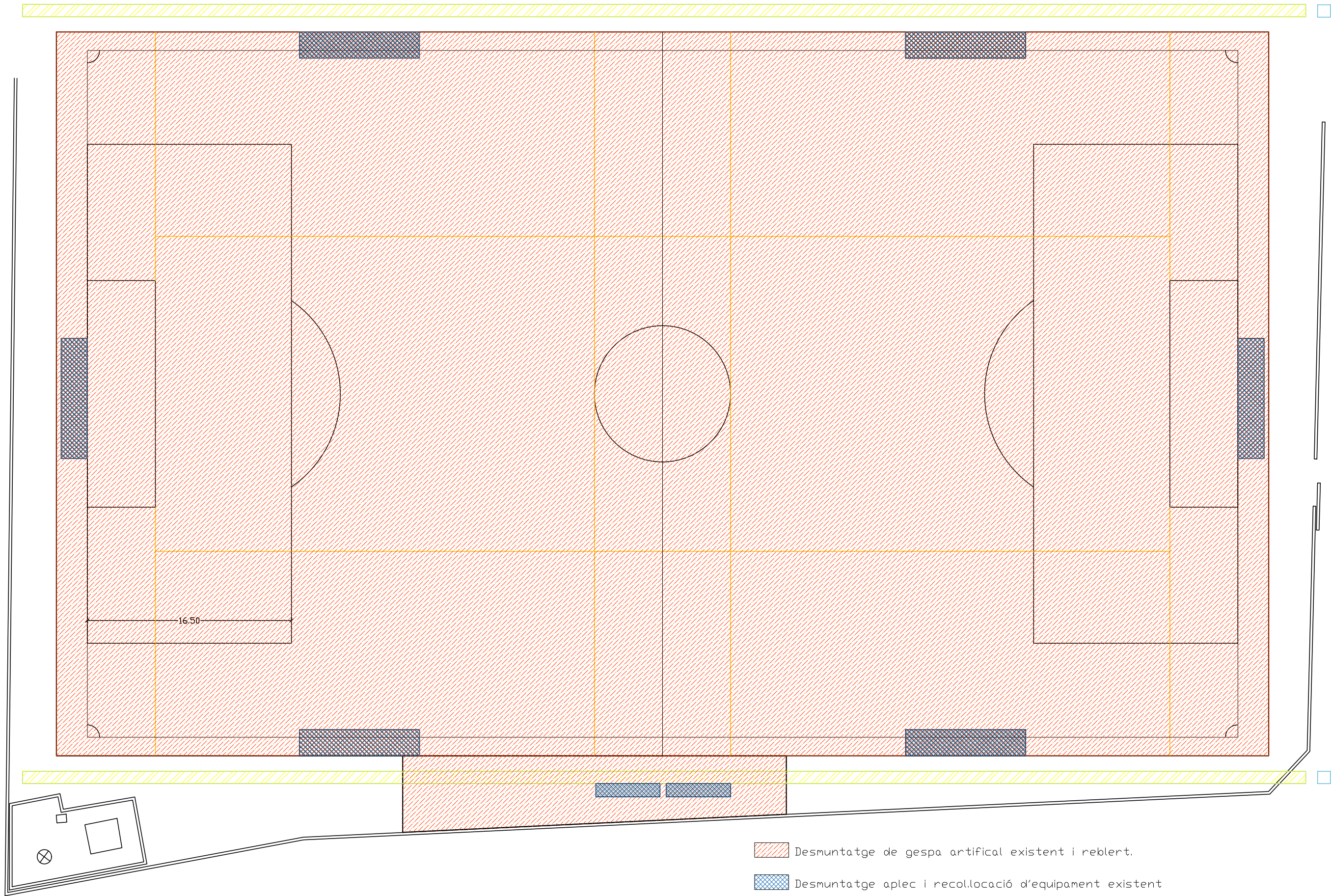
A1

PLÀNOL:
SITUACIÓ



Zona d'actuació 5.931,15 m²

SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL DE MORA D'EBRE		juliangaton estudi estudi d'arquitectura A2 PLÀNOL: ESTAT ACTUAL
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE MORA D'EBRE		
REDACTOR: JULIAN GATON MONLLAU, arquitecte 49497-6 COAC		
DATA: FEBRER 2024	ESCALA 1/300	



Desmuntatge de gespa artificial existent i reblert.

Desmuntatge aplec i recol·locació d'equipament existent

Canvi de reixa de desguàs d'aigua.

SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL
DEL CAMP DE FUTBOL DE MORA D'EBRE

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE MORA D'EBRE

REDACTOR:
JULIAN GATON MONLLAU, arquitecte 49497-6 COAC

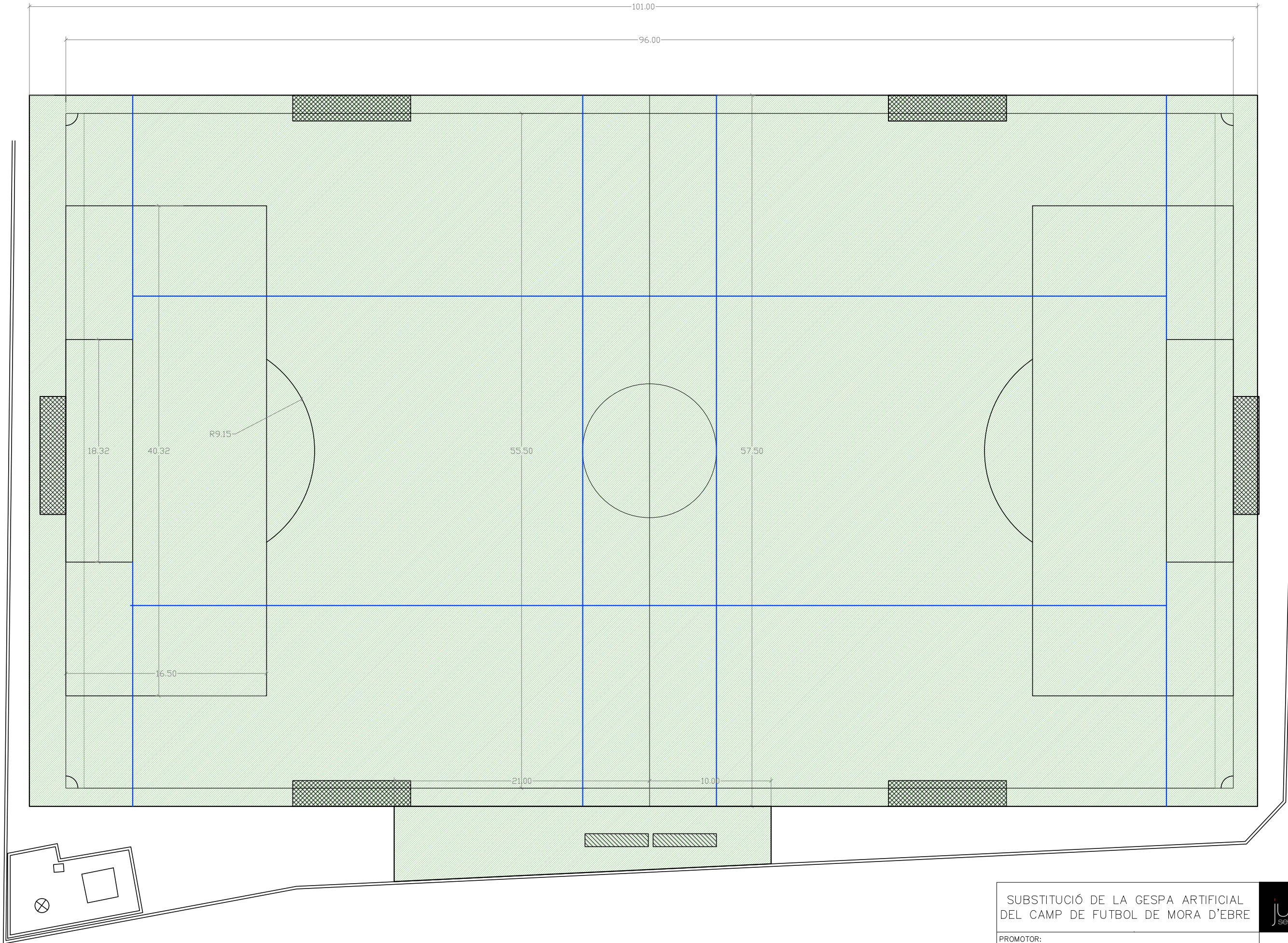
DATA: FEBRER 2024

ESCALA 1/300

julian gaton
estudi d'arquitectura

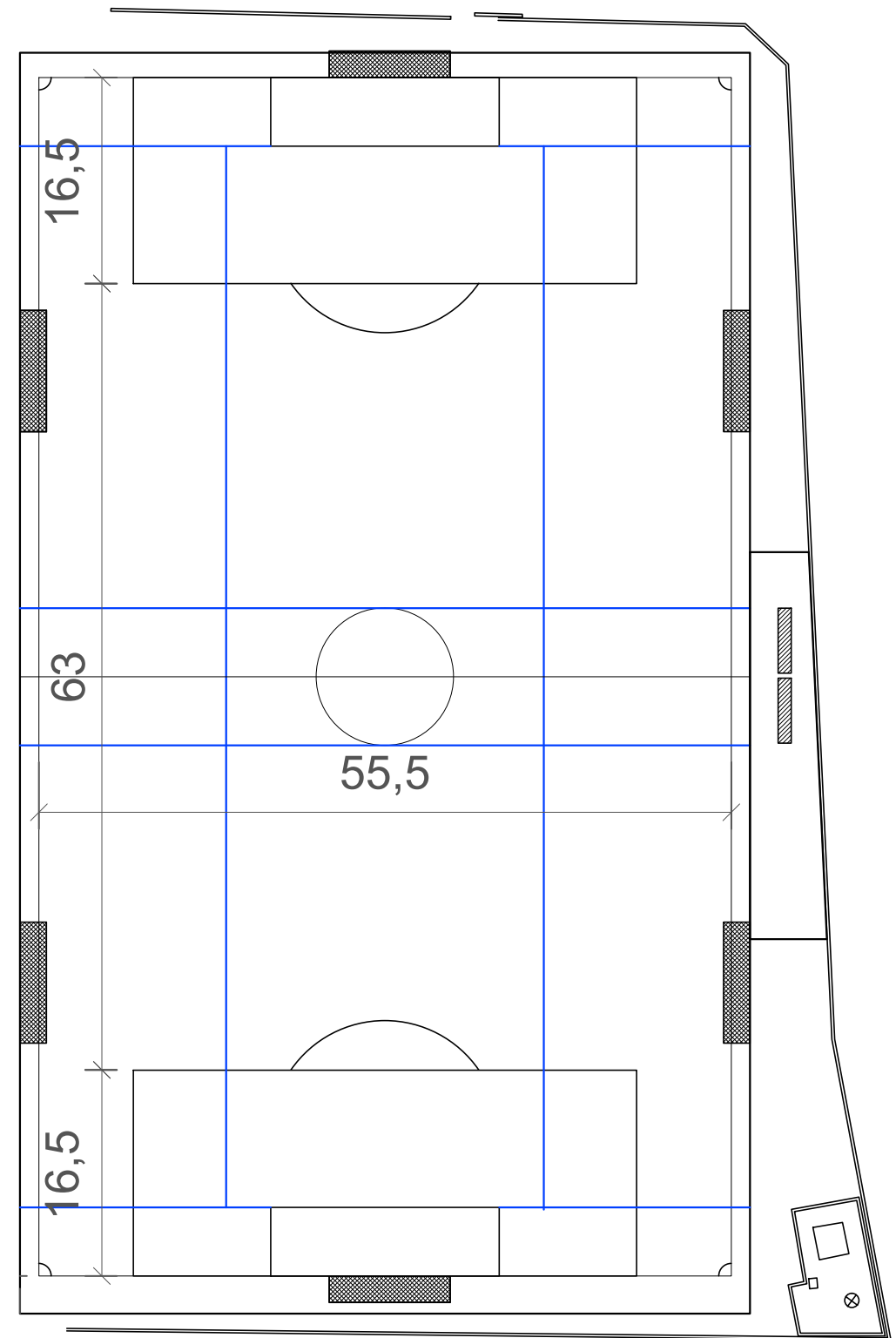
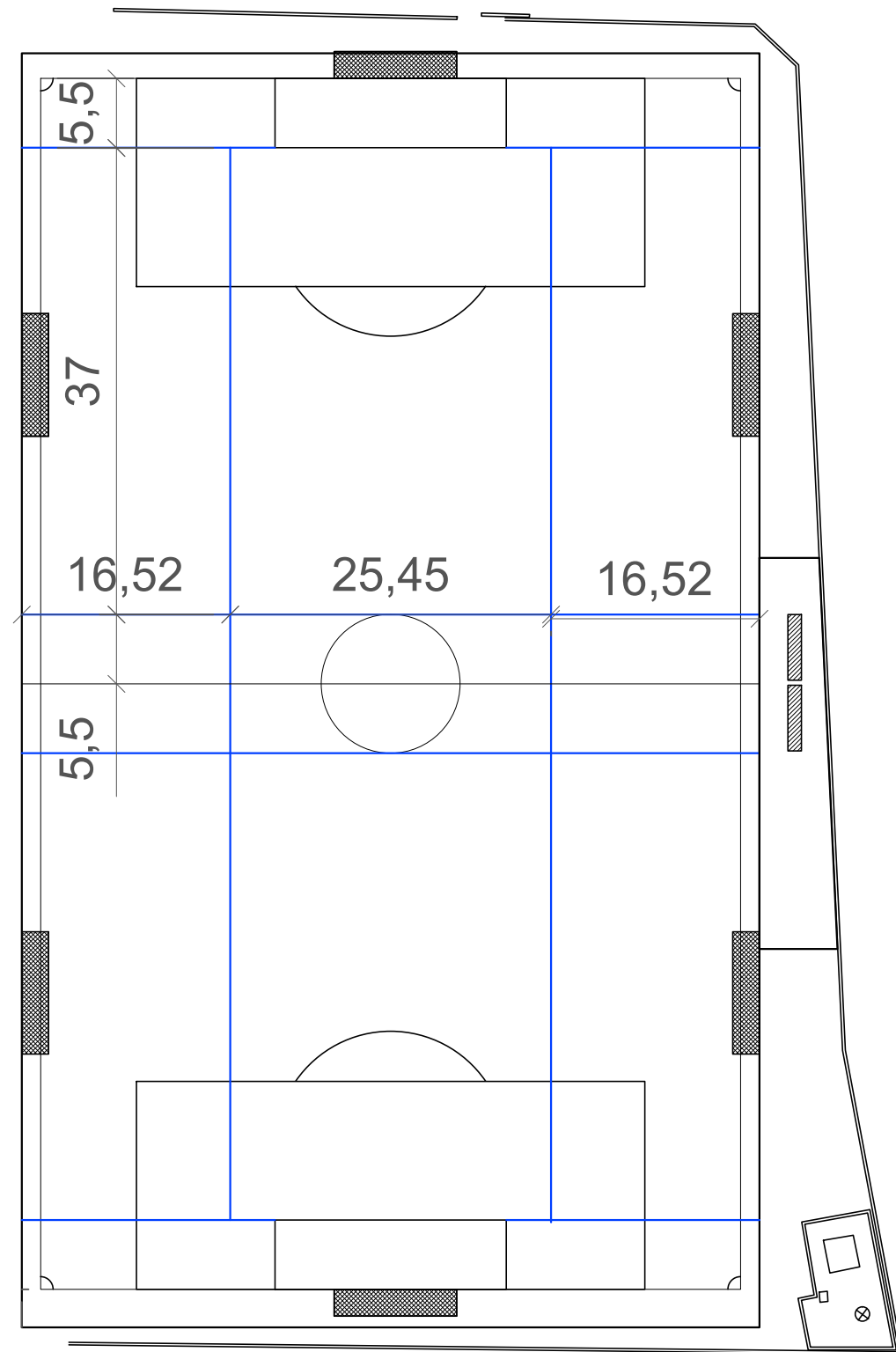
A3

PLANOL:
DEMOLICIONS

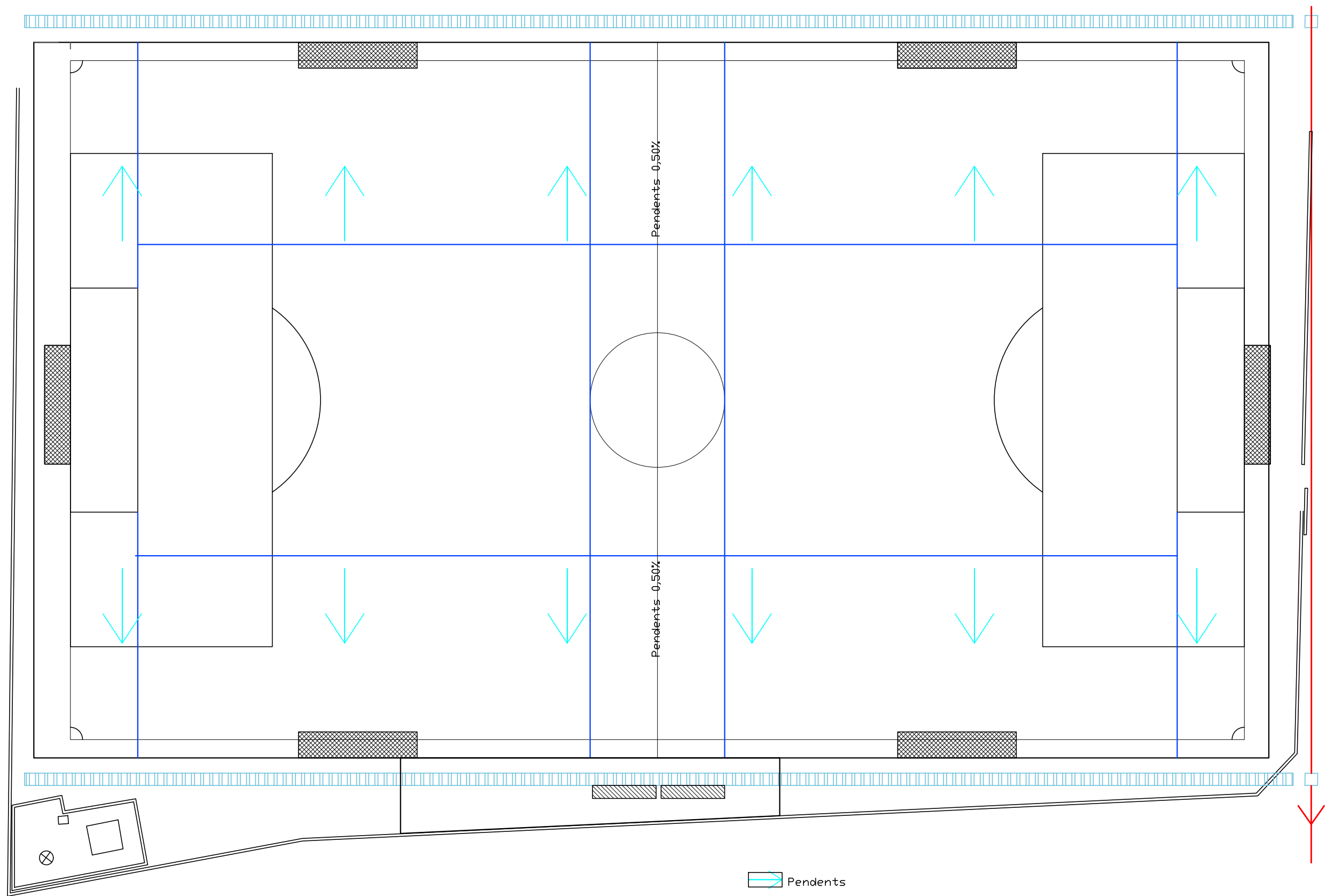


Zona d'actuació 5.931,15 m²

SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL DE MORA D'EBRE		juliandaton estudi estudi d'arquitectura	
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE MORA D'EBRE		A4 PLÀNOL: ESTAT NOU	
REDACTOR: JULIAN GATON MONLLAU, arquitecte 49497-6 COAC			
DATA: FEBRER 2024	ESCALA	1/300	



SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL DE MORA D'EBRE		julian^gaton setudi estudi d'arquitectura	
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE MORA D'EBRE		A5 PLÀNOL: MARCATGE	
REDACTOR: JULIAN GATON MONLLAU, arquitecte 49497-6 COAC			
DATA: FEBRER 2024	ESCALA 1/600		



Pendents



Tub PVC Pendent > 0,75 %



Canaleta

SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL DE MORA D'EBRE		
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE MORA D'EBRE		
REDACTOR: JULIAN GATON MONLLAU, arquitecte 49497-6 COAC		
DATA: FEBRER 2024	ESCALA	1/300
		PLÀNOL: MARCATGE

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Arrencada de revestiments

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 PINTATS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

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

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

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i reuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3

Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

- Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
 3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderroc: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderroc, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderroc, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderroc, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular

enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascots, botes, màscares, etc.). Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebogat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargar-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals penguin. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es despreguin del suport mentre durin els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaió més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terrazo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Cement. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituïran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedit el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment*, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic*, si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm². Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà $\geq 0,9 \times F_{ck}$. *Toleràncies d'execució:* Gruix: $\pm 10\%$ del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: $\pm$ mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C.

Tractat superficialment. S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. *En cas de junta de dilatació:* l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Inclouent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m³ de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-típus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat

d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferri, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esfalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assecat no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. **Pintura a la calç.** S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esfalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. **Fusta:** humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. **Maó, guix o ciment:** humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. **Ferro i acer:** neteja de brutícia i òxid. **Galvanització i materials no ferri:** neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. **Preparació del suport:** emprimació selladora, anticorrosiva, etc... **Pintat:** nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

L'arquitecte,

CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

OBJECTE

El pla té como a objectiu establir els esquemes bàsics del control de qualitat de l'obra. Aquesta presenta una sèrie d'unitats susceptibles de control a fi de garantir els mínims de Qualitat exigibles. Es determinen quines són les unitats a controlar, els tipus de control i els assaigs normalitzats a emprar.

CRITERIS GENERALS

El CTE i L'EHE-08 han comportat un replantejament de les condicions de control de Qualitat en el marc del procés constructiu. Seguint amb els paràmetres de GESTIO DE LA QUALITAT, cal identificar la necessitat de satisfer les especificacions de projecte i Disseny però també la necessitat d'avaluar el procés i no el producte final, i per tant, s'entén que l'objectiu es basa en la millora continua no només del producte sinó també del procés.

GESTIO DE LA QUALITAT

El concepte de control de Qualitat es substitueix pel concepte GESTIÓ DE LA QUALITAT ja que esdevé un control no tan sols sobre el producte (per exemple els criteris, del decret 375/88 de Control de Qualitat) sinó, d'acord amb l'article 7 de la primera part del CTE, també durant l'execució el DEO (Direcció d'execució de les obres) ha de controlar "cada unitat d'obra (...) la conformitat amb allò indicat en el projecte.

TRES FASES DE CONTROL

De cada procés cal documentar el seu control en tres fases: control de RECEPCIÓ DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES 8d'ara endavant PEIS), control de L'EXECUCIÓ, i Control d'OBRA ACABADA, d'acord els articles 7.2, 7.3 i 7.4 de la part I del CTE.

PROCESSOS I SUBPROCESSOS

Aquest processos es troben codificats en base a 28 processos constructius acordats pel Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya i a les seves unitats d'obra segons el llistat que es desenvolupa dins la base de dades pel control de qualitat del CAATEEB.

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Objecte i plantejament general.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials,

presentes característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. Es per això que aquest pla es centrarà fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

1.2 Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes.

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses, uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.
2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica.

Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.

3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicats el càrrec i les funcions de cadascú. Es port acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al persona de les empreses subcontractades. Revisió del projecte Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, es fonamental en la qualitat final de l'obra.
4. Control de documents, relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.) El Pla de control de projecte ha de ser un d'aquest documents.
5. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquest procediments han ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específica per l'obra concreta.
6. Compres i recepció de materials,. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrial "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmic. A banda d'aixo, es redacten les especificacions de compres, que son un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials, control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc., aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.
7. Un concepte important relacionat amb aquest punt es el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient., tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no es freqüent que s'apliqui a altres materials.
8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís, i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada como punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resulta de dita inspecció (punt d'espera) o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).
9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de satiritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució es el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.
10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

11. El pla de qualitat es completa amb llistes de ca libració d'aparells, programació de compres del materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.,

2. CONTROL DE MATERIALS

El plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzades per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, como a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels material components, i els resultats hagin estat expressament acceptats per la DEO. Aquest documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document EDC de final d'obra (EDC = Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada).

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultat d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

3. CONTROL D'EXECUCIÓ

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, son també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de la obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ es dons un document viu, capaç de recollir les circumstancies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar, com a mínim, les següents activitats de control.

- Paviment de gespa artificial

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar
- Freqüència de control: Per lot, diària, a l'inici de l'activitat, etc.,
- Procediment o normativa a aplicar (si es el cas) norma d'assaig, etc.,
- Responsable de realitzar la inspecció a l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.,
- Criteris d'acceptació o no conformitat, resultats a obtenir, toleràncies, etc.,

També es farà constar si el punt de control es un punt d'espera o avis, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vistiplau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establirà també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista. Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.

GESPA ARTIFICIAL CONTROL PREVI

Previ a l'inici de la obra

S'aportará fitxa tècnica i assaig de laboratori i una mostra física del material a instal·lar on es reflecteixin com a mínim les propietats següents:

Composició del fil o fils i identificació per calorimetria (DSC)
Composició de la fibra que inclourà: Dtex, micres d'espessor i mm d'amplada
Tipus i nombre de nervis del fil
Pes de la gespa per unitat d'àrea
Longitud del plomes sobre el geotèxtil o "backing"
Nombre de puntades per unitat d'àrea
Tipus de galga
Resistència a l'arrencada del plomall
Resistència a l'envelliment (UV)
Descripció del mètode de marcat de les línies del camp.
Sistema de muntatge i unió: encolar, cosit, etc., Es requereix una resistència de les juntes major o igual de 15N/mm. Mètode d'assaig segons norma EN 12228.

Capa elàstica, identificació del material, gruix i % d'absorció d'impacte segons norma UNE EN-14808.

S'aportaran assajos de laboratori del paviment esportiu.

Certificat de laboratori homologat conforme el sistema de gespa proposat – format per la base elàstica, la gespa i els reblerets – compleix la norma UNE EN 15330-1.

Altres assajos i certificats que es puguin demanar al plec de la licitació.

CARACTERIZACIÓ DELS MATERIALS

Un cop realitzat el lliurament del subministrament de tots els components del sistema de gespa artificial, s'enviarà una mostra de cada un d'ells a un laboratori homologat que faci una caracterització dels diferents materials per tal de certificar que es corresponen amb les especificacions de les fitxes i mostres presentades pel contractista a la licitació i que son aptes per a la seva posta en obra.

Els assajos seguiran els paràmetres del plec de condicions adjunt:

CONTROL D'OBRA

Resistència de les juntes

Durant la instal·lació de la gespa artificial, l'empresa adjudicatària haurà de tallar i preparar, del lloc de la moqueta triat i determinat pel Director i Obra, dues mostres de 800mm de longitud en sentit de la cinta adhesiva per 300mm d'ample per cada costat dels extrems de l'ample de la cinta (300mm + ample cinta adhesiva + 300mm), que seran envaïdes a un institut de Test de Laboratori acreditat per la FIFA d'entre els inclosos la llista que figura al seu web en el moment de la publicació de present PPT per al seu assaig de resistència de juntes i emissió del corresponent informe de laboratori.

Planimetria i pendents

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

També es requereix una avaluació final dels pendents del camp, realitzada per mitja d'un nivell topogràfic. Es considerarà adequat si el pendent màxim no supera l'1%. Aquesta condició es verificarà abans de la instal·lació de la gespa.

Farcit

Es requereix una avaluació final del nivell de farcit de manera que quedin únicament entre 10 i 12mm de fil lliure.

Verificació de les propietats esportives UNE 15330-1

Una vegada finalitzada la instal·lació, es farà una verificació de les propietats esportives segons norma UNE EN 15330-1 per acreditar que el paviment assoleix les propietats exigides. Aquesta bateria de proves es documentarà per mitjà del corresponent informe, emès en data anterior a la recepció de la obra. La verificació es realitzarà sobre un mínim de 6 zones distribuïdes en l'interior de la zona de joc. Els resultats de cada zona hauran d'estar dins dels valors especificats a la norma. El control inclourà una avaluació del nivell de farcit amb un mínim de 40 punts.

L'informe emès serà condició indispensable per poder fer la correcta recepció de l'obra.

Tots els assajos i la interpretació dels resultats estaran realitzats per laboratori homologat.

PROVES IN-SITU – CAMP DE FUTBOL 11**Verificat de la Resistència de les juntes**

Durant la instal·lació de la gespa artificial, l'empresa adjudicatària haurà de tallar i preparar, del lloc de la moqueta triat i determinat pel Director i Obra, dues mostres de 800 mm de longitud en sentit de la cinta adhesiva per 300 mm d'ample per cada costat dels extrems de l'ample de la cinta (300mm + ample cinta adhesiva + 300mm), que seran envaïdes a un institut de Test de Laboratori acreditat per la FIFA d'entre els inclosos la llista que figura al seu web en el moment de la publicació de present PPT per al seu assaig de resistència de juntes i emissió del corresponent informe de laboratori.

Es requereix una resistència de junta encolada segon quadre adjunt:

Resistencia de las juntas de la alfombra de hierba artificial	
Juntas cosidas	Antes del envejecimiento, la resistencia según UNE-EN 12228 (Método1) de las juntas cosidas será $\geq 1.000\text{N}/100\text{ mm}$
	Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas cosidas será: $\geq 75\%$ del valor obtenido antes del envejecimiento y $\geq 1.000\text{N}/100\text{ mm}$
Juntas pegadas	Antes del envejecimiento, la resistencia según UNE-EN 12228 (Método2) de las juntas pegadas será $\geq 60\text{N}/100\text{ mm}$. Para superficies destinadas a rugby será $\geq 100\text{N}/100\text{ mm}$
	Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas pegadas será: $\geq 75\%$ del valor obtenido antes del envejecimiento y $\geq 60\text{N}/100\text{ mm}$ y para superficies destinadas a rugby $\geq 100\text{N}/100\text{ mm}$

Planimetria i pendents

La planimetria del camp es considera adequada si un cop finalitzada la instal·lació no hi ha irregularitats en forma de bonyes o sots que sobresurtin o s'endinsin més de 10mm del nivell mesurat amb un regle de 3 m. Verificació segons norma UNE EN 13036-7

També es requereix una avaluació final dels pendents del camp, realitzada per mitjà d'un nivell topogràfic. Es considerarà adequat si el pendent màxim no supera l'1%. Aquesta condició es verificarà amb la instal·lació de la gespa.

Verificació de les propietats esportives UNE 15330-1

Una vegada finalitzada la instal·lació, es farà una verificació de les propietats esportives segons norma UNE-EN 15330-1 per acreditar que el paviment assoleix les propietats exigides. Aquesta bateria de proves es documentarà per mitja del corresponent informe, emes en data anterior a la recepció de la obra. La verificació es realitzarà sobre un mínim de 6 zones distribuïdes en l'interior de la zona de joc. Els resultats de cada zona hauran d'estar dins dels valors especificats a la norma. El control inclourà una avaluació del nivell de farcit amb un mínim de 40 punts.

El camp acabat complirà les propietats del quadre adjunt:

PROPIETATS DEL SISTEMA				
Propietats		Mètode	Unitats	Requeriments EN15330-1
Rebot vertical de la pilota	Sec	EN 12235	%	< 45-75
	Humit			
	20.200 cicles			
Rodadura de la pilota	Sec	EN 12234	m	40-10
	Humit			
Absorció d'impactes	Sec	EN 14808	%	55-70
	Humit			
	20.200 cicles			
Deformació vertical	Sec	EN 14809	mm	4.0-9.0
	Humit			
	20.200 cicles			
Resistència rotacional (sola amb tacs metàl·lics)	Sec	EN 15301-1	Nm	25-50
	Humit			
	20.200 cicles			
Resistència rotacional (sola multitaes)	Sec	EN 15301-1	Nm	25-50
	Humit			

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT (EBSS)



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: CANVI DE GESPA ARTIFICIAL AL CAMP MUNICIPAL DE MORA D'EBRE

Emplaçament: CARRER RIBERA D'EBRE,1 43740 MÓRA D'EBRE

Superfície construïda: 5.931,15 m2

Promotor: AJUNTAMENT DE MÓRA D'EBRE

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: JULIAN GATON MONLLAU N°COL. 49497-6 COAC

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: JULIAN GATON MONLLAU N°COL. 49497-6 COAC

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: TOPOGRAFIA PLANA DE GESPA ARTIFICIAL

Característiques del terreny: BASE ASFÀLTICA ON ES CANVIARA LA GESPA ARTIFICIAL

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: MURS I VESTIDORS CONSOLIDATS AMB BON ESTAT

Instal·lacions de serveis públics: INSTAL·LACIONS DE LLUM, AIGUA I SANEJAMENT

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats

cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebí una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterrànies
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinària rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

OFICINA CONSULTORA TÈCNICA

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)

MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I
17/03/71) correcció d'errades (BOE:
06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89)
derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD
485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD
665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997

S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ

O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

PRESSUPOST I MEDICIONS)

RESUM GENERAL DEL PRESSUPOST

Códig	Capítol	Total €	
01	TREBALLS PREVIS	28.922,39	15%
02	BASE ELÀSTICA I GESPA ARTIFICIAL	165.863,86	84%
03	SEGURETAT I SALUT	1.207,50	1%
04	CONTROL DE QUALITAT	787,50	0,4%
PRESUPUESTO D'EXECUCIÓ MATERIAL		196.781,25	
6 % Gastos generals		11.806,88	
13 % Benefici industrial		25.581,56	
Suma		234.169,69	
21 % IVA de contrata		49.175,63	
TOTAL PRESSUPOST DE CONTRATA		283.345,32	

DOS-CENTS VUITANTA-TRES MIL TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS

=====

18 de Febrer de 2024

MEDICIONS I PRESSUPOST

Còdig	Descripció	Uds.	Longitud	Ample	Alt	Parciales	Medició	Preu	Pressupost
-------	------------	------	----------	-------	-----	-----------	---------	------	------------

CAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS

D37DEEF11 ud DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT ESPORTIU CAMP DE FUTBOL

1.01	ud. Desmuntatge d'equipament esportiu: 2 porteries de Futbol-11, 4 porteries de futbol7 i 2 banquetes de 10 jugadors. Acopiament a la mateixa instal·lació per a posterior colocació al mateix lloc aprofitant les cimentacions existents						1,00	500,00	500,00
------	---	--	--	--	--	--	------	--------	--------

D0GAE0 m² DESMUNTATGE DE GESPA ARTIFICIAL EXISTENT

1.02	m². Desmuntatge gespa existent amb maquina específica que permeti la formació de rulls de 1,85-2,00 m d'amplada i de 25-35 metres lineals ample del camp de F-11, i l'extracció de reblerts en big bags que com els rulls de gespa quedaran acopiats en lateral instal·lació.						5.913,15	1,98	11.708,03
------	---	--	--	--	--	--	----------	------	-----------

D01IA010 m² RETIRADA DE GESPA ARTIFICIAL I REOMPLERTS

1.03	m². Retirada de la gespa artificial i reomplerts a abocador autoritzat o empresa que gestioni el residu, inclou carrega, transport i entrega certificat a client de correcta gestió del material retirat.						5.913,15	2,75	16.261,16
------	---	--	--	--	--	--	----------	------	-----------

D03JC001 ml NETEJA CANALETA EXISTENT

1.04	ml. Neteja de la canaleta existent repasant i tornant a fixar be les reixes a la canaleta.						103	4,40	453,20
------	--	--	--	--	--	--	-----	------	--------

TOTAL CAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS. 28.922,39 €

MEDICIONS I PRESSUPOST

Còdig Descripció Uds. Longitud Ample Alt Parcials Medició Preu Pressupost

CAPÍTOL 02 GESPA ARTIFICIAL

D37AJ270 m² BASE ELÀSTICA I GESPA ARTIFICIAL

2.001 m². Suministre i colocació de base elàstica prefabricada tipo multifoam: Matchbase.pro 200/10 o similar. Es un producte reciclat, de color verd, certificat segons normativa EN-15330-1; Handbook for Football Turf 2012 i FIFA 2015. Base elàstica composta de fragments d'escuma de poliuretà flexible de 10 mm de gruix, perfecta per a l'absorció dels impactes, reduint els risc de lesions i per un excel·lent drenatge.

Subministrament i instal·lació de gespa artificial LIGATURF CROSS R 240 14/8 o similar. Fibra 100 Polytan PE-R de polietilè regranulat, provinent de matèries primeres reciclades amb tecnologia Entanglement (mínim 35% de plàstic reciclat), extruït individualment, sense tallar. Fibra de 40 mm monofilament bicolor (verd llima/verd camp), amb tecnologia COOL PLUS (reducció de temperatura gràcies als pigments especials integrats en la formulació de la fibra, que reflecteixen la radiació infraroja). Protecció contra l'abrasió millorada mitjançant cadenes de molècules entrelaçades tridimensionalment a les fibres. Fabricació en tufting vellut en forma de ziga-zaga, en galga 3/8. Sistema compost per 10 fils per puntada, combinant dos tipus de fibra:

Sistema 1: 6 fils monofilament recte (no corb) amb contingut mínim de 20% de material reciclat, extrusionat, d'un gruix de 365 micres i 13.000 dtex.

Sistema 2: 4 fils monofilament texturitzat d'un gruix de 255 micres i 8.000 dtex.

El conjunt ofereix un total de 14.700 puntades per m2, per a un total de 147.000 filaments per m2. Total 21.000 dtex per puntada. Doble suport o "backing"format per:

Suport 1: 100% fibra de polipropilè estabilitzat als raigs UV.

Suport 2: Vidre PP/PES. Suport estabilitzador

Revestiment PolyCoat 100% PU amb funció TuftGuard (poliuretà sostenible), a raó de 650gr/m2.

Pes brut del fil: 1450 gr/m2. Pes total aprox. 2.350 gr/m2.

Rotlles de 4 m, encolades les juntes amb adhesiu poliuretànic bicomponent,sobre banda de polièster (resistència ruptura > 45N). Marcatge blanc, segonsnormes RFEF, del mateix material que la resta de la gespa, inserida i encolada amb el mateix sistema. Llastat amb una única capa de 20 kg/m2 de sorra. El fabricant de la gespa haurà de ser FIFA PREFERER PROVIDER.

5.913,15 28,05 165.863,86

TOTAL CAPÍTOL 02 GESPA ARTIFICIAL..... 165.863,86 €

MEDICIONS I PRESSUPOST

Còdig Descripció Uds. Longitud Ample Alt Parciales Medició Preu Pressupost

CAPÍTOL 03 SEGURETAT I SALUT

BDF	UT SEGURETAT I SALUT A L.OBRA								
3.001	Ut. Segons especificacions del projecte de seguretat i salut .								
							1,00	1.207,50	1.207,50

TOTAL CAPÍTOL 03 SEGURETAT I SALUT.....
=====

1.207,50 €

CAPÍTOL 04 CONTROL DE QUALITAT

EWF	UT CONTROLL DE QUALITAT								
4.001	Ut. Segons especificacions del projecte en quant al control de qualitat.								
							1,00	787,50	787,50

TOTAL CAPÍTULO 04 CONTROL DE QUALITAT.....
=====

787,50 €