



AJUNTAMENT DE LA
COMTAL VILA DE RIPOLL

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL 11 I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU CAMP DE FUTBOL 7 A LA ZONA ESPORTIVA MUNICIPAL DE RIPOLL



VOLUM ÚNIC :

1. MEMÒRIA
2. PLÀNOLS
3. PLEC DE PRESCRIPCIONS
4. PRESSUPOST

Zona Esportiva Municipal
C/ de Concepció Ducloux s/n
17500 Ripoll

Promotor:
Ajuntament de Ripoll

Autor del projecte:
Jordi Carreras Güell, Arquitecte

A Barcelona, Abril de 2021

SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL 11 I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU CAMP DE FUTBOL 7

Zona Esportiva Municipal
C/ de Concepció Ducroux s/n 17500 Ripoll

Projecte Bàsic i d'Execució

Abril de 2021

CONTINGUT DEL PROJECTE

I MEMÒRIA

MG Dades generals

MD Memòria descriptiva

MN Normativa aplicable

MA Annexos a la Memòria

Annex 01. Antecedents i estat actual

Annex 02. Cartografia i topografia

Annex 03. Enderrocs i gestió de residus

Annex 04. Paviment de gespa artificial camp de Futbol 11

Annex 05. Justificació de preus

Annex 06. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 07. Pla de control de qualitat

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

01 Situació i Emplaçament

02 Estat Actual

03 Planta general camp de futbol 11, actuacions previstes

04-05 Planta general camp de futbol 11, línies de marca

06 Planta general camp de futbol 7, actuacions i línies de marca

07 Enderrocs

III PLEC DE CONDICIONS

IV AMIDAMENTS I PRESSUPOST



AJUNTAMENT DE LA
COMTAL VILA DE RIPOLL

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA
ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL
11 I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU
CAMP DE FUTBOL 7 A LA ZONA
ESPORTIVA MUNICIPAL DE RIPOLL

Zona esportiva Municipal
C/ de Concepció Ducroux s/n
17500 Ripoll

A Barcelona, Abril de 2021

L'arquitecte

Jordi Carreras Güell
Col·legiat 63767-1

1 MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MN. NORMATIVA APLICABLE

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

| | |
|---------------------------|--|
| Títol del projecte | SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL 11 I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU CAMP DE FUTBOL 7 A LA ZONA ESPORTIVA MUNICIPAL DE RIPOLL |
| Situació: | C/ de Concepció Ducroux s/n |

L'objecte del projecte és la reforma puntual del camp de futbol de gespa artificial i la construcció d'un nou camp de futbol 7 de gespa artificial a la Zona Esportiva Municipal de Ripoll

El projecte dona resposta a les necessitats plantejades pel promotor a la visita realitzada a la instal·lació en data 22 de Març de 2021. El present projecte afronta la reforma dels següents aspectes:

- Substitució de la gespa artificial del camp de futbol 11.
- Construcció del camp de futbol 7 reaprofitant la gespa substituïda
- Formació de xarxes al camp de futbol 7

MG 2 Agents del projecte

| | |
|---------------------|---|
| Promotor: | AJUNTAMENT DE RIPOLL CIF: P1715600A Plaça de l'Ajuntament, 3 17500 Ripoll |
| Projectista: | JORDI CARRERAS GÜELL Arquitecte Col·legiat: 63767-1 NIF: 77912369F Rambla de Prat 9, 3-2, 08012 de Barcelona Telèfon: 619676911 Correu electrònic: jordi@carrerasolle.com |

MG 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIAIS

Redactats pel mateix arquitecte projectista

SS Estudi Bàsic de Seguretat i salut

GR Estudi de Gestió de residus de la construcció

CQ Pla de Control de Qualitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL PROJECTE

1.- Títol Projecte : PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL 11 I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU CAMP DE FUTBOL 7 A LA ZONA ESPORTIVA MUNICIPAL DE RIPOLL

2.- Arquitecte Autor del Projecte: JORDI CARRERAS GÜELL

3.- Autor Estudi de S. i S.: JORDI CARRERAS GÜELL

4.- Entitat que ha encarregat el treball: AJUNTAMENT DE RIPOLL

5.- Departament/Entitat receptora de l'obra: AJUNTAMENT DE RIPOLL

6- Tipus d'actuació : REFORMA

7.- Emplaçament actuació: C/ de Concepció Ducroux s/n

8.- Pressupost total previst per l'actuació 301.355,19 € (Pressupost d'Execució per Contracta, IVA inclòs)

9.- Termini estimat per l'execució de l'obra: 5 SETMANES

11.- Període redacció Projecte i Estudi: MARÇ – ABRIL 2021

FITXA DE CARACTERÍSTIQUES

| PEM Pressupost d'execució material per capítols | Obra de reforma | |
|--|---------------------|---------|
| | import | % |
| 1 TREBALLS PREVIS, DESMUNTATGE I GESTIÓ DE RESIDUS | 20.353,18 € | 9,72 % |
| 2 CAMP DE FUTBOL 11 | 142.662,21€ | 68,17 % |
| 3 CAMP DE FUTBOL 7 | 39.910,38€ | 19,07 % |
| 4 SEGURETAT I SALUT | 3.132,70 € | 1,50 % |
| 5 CONTROL DE QUALITAT | 3.230,50 € | 1,54 % |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| PEM Pressupost d'execució material | 209.288,97 € | 100,00% |

| | |
|--|---------------------|
| PEM Pressupost d'execució material | 209.288,97 € |
| 13% Despeses Generals | 27.207,57 € |
| 6% Benefici Industrial | 12.557,34 € |
| PEC Pressupost d'execució per contracte | 249.053,88 € |
| 21% IVA | 53.301,31€ |
| PEC Pressupost d'execució per contracte amb IVA | 301.355,19 € |

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA I ANTECEDENTS

1.1. Descripció de l'emplaçament

El camp de futbol 11 es troba situat a l'interior de la zona esportiva municipal de Ripoll ubicat a la parcel·la situada entre el carrer Concepció Ducroux, carretera de Barcelona, Ronda de Castelladral i el riu Ter. L'accés d'esportistes es produeix pel carrer Concepció Ducroux i l'accés de públic per la carretera de Barcelona. El camp de futbol 11 disposa d'un accés alternatiu de manteniment ubicat al carrer de servei que discorre paral·lel al riu Ter. Aquest últim serà l'accés a utilitzar durant la obra.

El nou camp de futbol 7 s'ubicarà en una zona annexa amb explanació de sauló ubicada amb front a la Ronda de Castelladral i lateralment al carrer de servei que discorre paral·lel al riu Ter.

1.2. Antecedents

CAMP DE FUTBOL 11

El camp de futbol 11 actual és fruit d'una reforma realitzada l'any 2009.

El camp de futbol 11 té unes dimensions de 100,00 x 64,00 metres de àrea de joc amb una superfície pavimentada de 109,00 x 67,50 metres. Terreny de joc amb espais de seguretat amb gespa color verd bicolor i perímetre a continuació de zona running amb gespa de color blau.

Base asfàltica inferior i sistema drenatge per pendent transversal a dues aigües des de l'eix longitudinal del terreny de joc cap els dos laterals longitudinals on estan situades les canaletes de drenatge que connecten a xarxa general.

Reg perimetral amb 6 canons de 2,00 m alçada de llarg abast i situats estratègicament 3 a cada lateral longitudinal amb connexió a dipòsit i grup d'impulsió situat en un fons del Camp de Futbol.

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

Enllumenat consistent amb 4 torres de llum amb 8 focus cadascuna i col·locades als escaires del terreny de joc.

CAMP DE FUTBOL 7

El camp de futbol 7 s'ubicarà en una zona annexa amb paviment de sauló de 90x55m que fou explanada com a camp de futbol 11 i que actualment ja s'utilitza com a camp de futbol 7.

No disposa de sanejament, sistema de reg ni enllumenat. L'equipament esportiu està format per dues porteries tubulars d'acer.

1.3 Topografia

Per al la redacció del projecte s'ha utilitzat el plànol topogràfic a escala 1/1000 facilitat per l'Ajuntament.

Veure Topografia a Annexos a la Memòria

1.4. Serveis existents i serveis afectats

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

Al camp de futbol 7. Durant les obres d'excavació i de construcció de la fonamentació de les xarxes caldrà especial atenció per no afectar els serveis existents enterrats. En els plànols de projecte i l'estudi de seguretat i salut s'indica la ubicació aproximada d'aquests serveis. L'Ajuntament no disposa d'una informació més detallada amb la ubicació exacte dels mateixos.

1.5 Planejament

Les obres es desenvolupen en sòl urbà consolidat SUC qualificats pel Pla d'ordenació urbanística municipal de Ripoll com a 4.2.a Equipament esportiu de titularitat pública

1.6 Composició del paviment de gespa existent

CAMP DE FUTBOL 11

Capas del paviment esportiu existent

- 1- Gespa artificial monofilament+fibrilat de 35-45mm d'alçada *Il·lustrat amb una mescla de sorra i cautxú S.B.R.*
- 2- Base asfàltica
- 3- Tot-u compactat de 20cm. de gruix mitg
- 4- Terreny natural reperfilat

CAMP DE FUTBOL 7

Segons indicacions de la propietat l'explanada existent està formada per una capa de sauló, una capa de grava sobre el sauló i una segona capa de sauló d'acabat.

1.7 Estat actual del paviment esportiu

Actualment la superfície de gespa artificial del camp de futbol 11 ha quedat obsoleta, la gespa s'ha desgastat, està compactada i no sobresurt del reblert de cautxú. La superfície de joc es massa dura degut a que ha perdut part del seu comportament elàstic.

Per tot plegat es considera imprescindible la substitució de la gespa existent per tal de minimitzar i evitar lesions dels jugadors.

MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 Descripció general

El present projecte té per la reforma puntual del camp de futbol de gespa artificial i la construcció d'un nou camp de futbol 7 de gespa artificial a la Zona Esportiva Municipal de Ripoll.

El projecte dona resposta a les necessitats plantejades pel promotor a la visita realitzada a la instal·lació en data 22 de Març de 2021. El present projecte afronta la reforma dels següents aspectes:

- Substitució de la gespa artificial del camp de futbol 11.
- Construcció del camp de futbol 7 reaprofitant la gespa substituïda
- Formació de xarxes al camp de futbol 7

No es modifica el programa funcional ni la disposició d'elements actual.

No es planteja cap actuació en el sanejament donat que els gestors indiquen que no han detectat anomalies en el funcionament del mateix.

No es plantegen actuacions en el sistema de reg donat que els gestors indiquen que no han detectat anomalies en el funcionament del mateix.

| SUPERFÍCIE ÚTIL | |
|------------------------------------|---------------------|
| Camp de futbol 11 – Àrea de joc | 6.615 m2 |
| Camp de futbol 11 – Perímetre Blau | 742,5 m2 |
| Camp de futbol 7 – Àrea de Joc | 2.728 m2 |
| SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL | 10.085,50 M2 |

2.2 Descripció bàsica de les actuacions previstes

1- Substitució de la gespa artificial del camp de futbol 11

Es substituirà el paviment de gespa artificial per un nou paviment amb les característiques descrites als annexos a la memòria. Una part de la gespa i del reblert enretirats s'acopiarà a la obra per a la seva utilització per la construcció del camp de futbol 7. La gespa artificial cobrirà la mateixa superfície actual.

GESPA artificial tipus mixte de 60mm 6+1 monofilament+fibril·lat reomplert de sorra de sílice i cautxú SBR

- 1- Gespa artificial monofilament de 60mm de gruix
Reomplert Sílice i Cautxú SBR segons quantia descrita als annexos
- 2- Reparació d'irregularitats de la base amb morter flexible.

La gespa de l'àrea de joc serà de color verd i la gespa del perímetre serà de color blau segons la descripció de la documentació gràfica.

L'actuació es completarà amb el marcatges de les àrees de joc descrites a la documentació gràfica, un camp de futbol 11, dos camps de futbol 7 i rugbi. El marcatge es realitzarà segons

normativa esportiva vigent i documentació de projecte. El camp de futbol 11 es marcarà de color blanc, els camps de futbol 7 de color groc i el rugbi de color blau.

2- Construcció del camp de futbol 7

Es farà una preparació prèvia amb mitjans mecànics i moto anivelladora amb rebaix del terreny, refí, repàs i piconatge de la plataforma, anivellant la cota amb pendent a dues aigües des de l'eix longitudinal del terreny de joc per a drenatge cap els dos laterals longitudinals.

Es farà aportació de sauló, compactant i anivellant seguint les pendents de la base inferior.

Es col·locarà una làmina geotèxtil inferior per permetre el drenatge natural del camp.

S'instal·larà la gespa artificial i els reomplerts enretirats del camp de futbol 11 que s'hagin acopiat. Previ a la instal·lació es farà un sanejament de juntes i enretirada de les línies de marcatge existents per deixar tota la superfície amb gespa de color verd.

3- Xarxes de protecció

Al camp de futbol 7 es faran les actuacions següents:

Col·locació de 2 xarxes de protecció de 5,00 m d'alçada i 20,00 m de longitud darrera les porteries de Futbol 7, amb pals d'acer galvanitzat de 100 x 3 mm cada 5,00 m i xarxa de nylon de 100 x 100 x 4 mm. Per a l'anclatge dels pals es faran fonamentacions amb daus de formigó de 100 x 100 x 100 cm.

Durant el procés d'excavació dels daus de formigó es tindrà precaució per no afectar les instal·lacions que passen enterrades properes a la zona d'actuació.

En el present projecte no hem pogut indicar la posició de les instal·lacions existents perquè l'Ajuntament no disposa de cap document amb el traçat exacte de les mateixes.

4- Equipament

A nivell d'equipament es preveu que es torni a col·locar l'equipament existent a la mateixa ubicació.

NM. NORMATIVA APLICABLE

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars 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.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

NORMATIVES ESPORTIVES

UNE-EN 15330-1:2014 Superfícies esportives. Superfícies d'herba artificial i punxonades principalment dissenyades per a ús exterior. Part 1: Especificacions per a superfícies de gespa artificial per a futbol, hoquei, rugbi, tennis i ús multiesportiu.

Normatives Llei de l'Esport de la Generalitat de Catalunya

Normatives NIDE Consell Superior d'Esports.

Reglamentació de la R.F.E. de futbol.

Reglamentació electrotècnica de B.T.

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

Norma UNE-EN 749:2004 Equips de camps de joc. Portereries d'handbol. Requisits de seguretat i funcionals, mètodes d'assaig.

Instal·lació de categoria FIFA QUALITY PRO, Recomanacions FIFA II, certificat FIFA RECOMMENDED 2 STAR del camp de gespa, i certificat FIFA PREFERRED PRODUCER del productor de la gespa.

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

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

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

MA. ANEXOS A LA MEMÒRIA

- ANNEX 01. ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL
- ANNEX 02. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
- ANNEX 03. ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS
- ANNEX 04. PAVIMENT DE GESPA ARTIFICIAL CAMP DE FUTBOL 11
- ANNEX 05. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- ANNEX 06. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
- ANNEX 07. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX NÚM. 1 . ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL

L'estat actual del camp de futbol 11 de gespa artificial és fruit d'una reforma de l'any 2009 sobre el camp existent de gespa natural, que va consistir en les actuacions següents:

- Moviment de terres per a formació de Caixa de paviment
- Formació de base asfàltica al terreny de joc i a tot el seu perímetre
- Formació de xarxa de sanejament amb dues canaletes ubicades als laterals del terreny de joc.
- Formació de sistema de reg amb 6 canons ubicats als laterals del terreny de joc
- Subministrament i col·locació de gespa artificial monofilament + fibrilat de 60mm d'alçada amb reomplert de sorra de sílice i cautxú SBR. La gespa instal·lada fou PRESTIGE MX-60 mm, monofilament+fibrilat bicolor, fil pla 120 micres
- Subministrament i col·locació d'equipament esportiu i banquetes de jugadors
- Formació de tanca perimetral al voltant del terreny de joc.

La zona d'ubicació del nou camp de futbol 7 està situada en una zona annexa al camp de futbol 11. Presenta superfície de sauló amb algunes zones on ha crescut herba. L'estat actual de la superfície és fruit d'una primera explanació amb aportació de graves i sauló per camp de futbol 11 i una segona aportació de sauló per a realitzar activitats lúdiques del municipi. Actualment la zona s'utilitza com a camp d'entrenament amb format de futbol 7.

A continuació s'adjunten fotografies de l'estat actual del camp de futbol



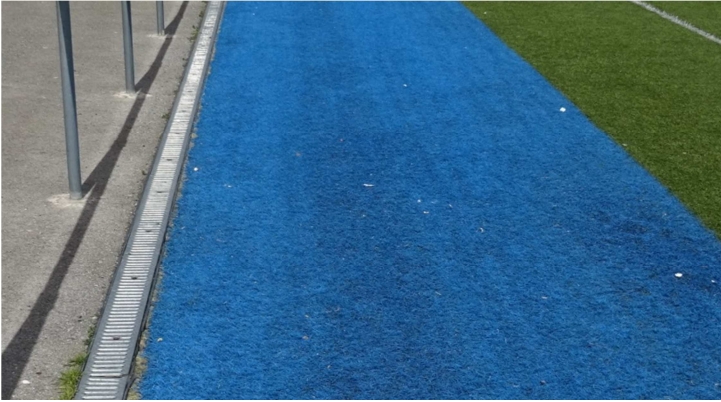
Vista general del camp de futbol 11



Vista detall de l'àrea de cantonada i els canons de reg



Vista del perímetre del camp, la canaleta de desguàs i la tanca perimetral



Detall de la reixa a mantenir .

Detall del perímetre amb gespa de color blau



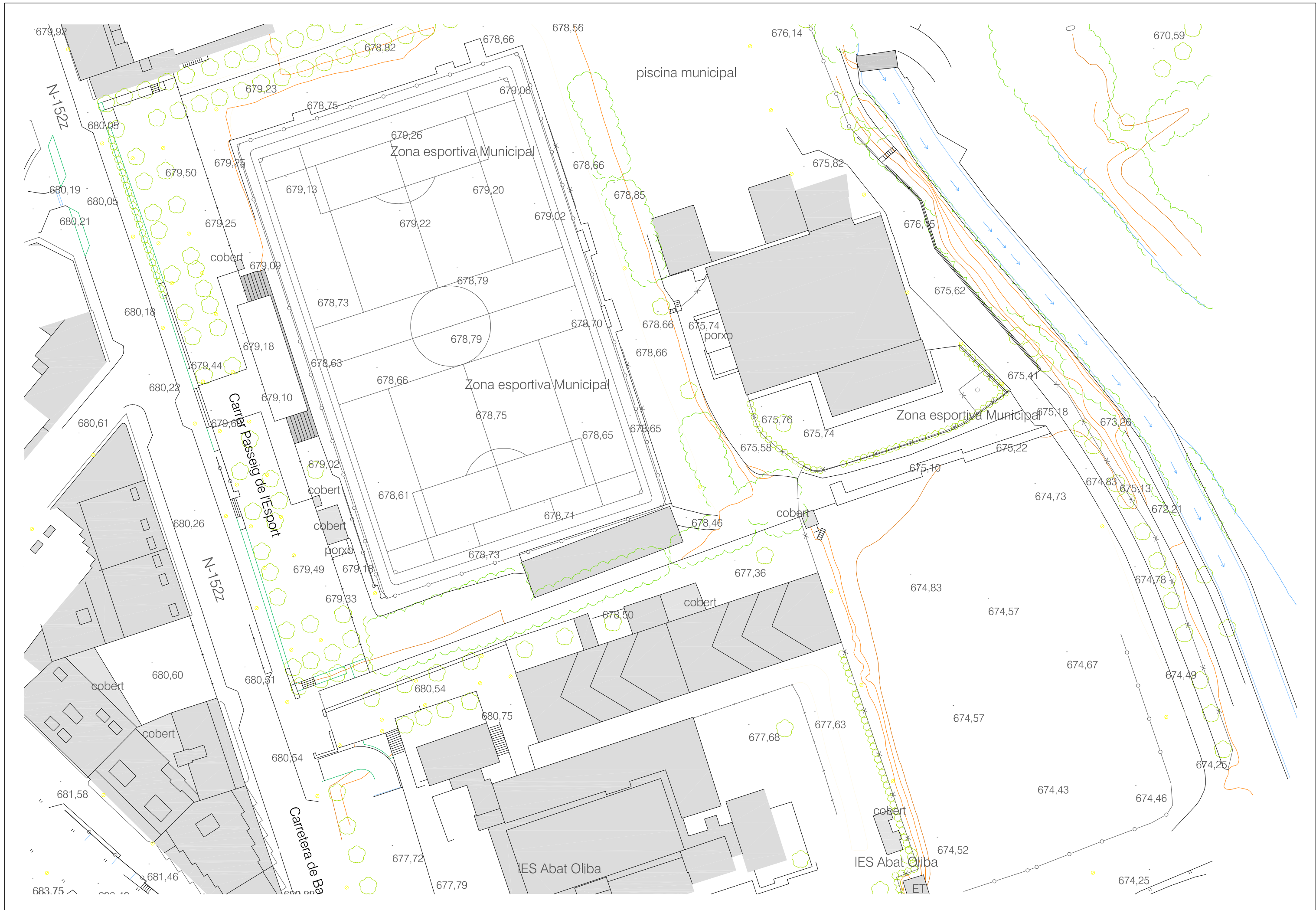
Vista general del camp de futbol 7



ANNEX NÚM. 2 . CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Per al la redacció del projecte s'ha utilitzat el plànol topogràfic a escala 1/1000 facilitat per l'Ajuntament.

S'adjunta a continuació el plànol.



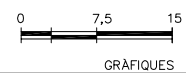
Ajuntament de Ripoll



AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CARRERAS GUÉLL
REDACTOR

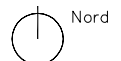
TÍTOL DEL PROJECTE
SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL 11
I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU CAMP DE FUTBOL 7

ESCALES
A1 E.1/375
A3 E.1/750
ORIGINALS



DATA:
ABRIL DE 2021

NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC



Nord

PLÀNOL NÚM.

01

ANNEX NÚM. 3 . ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS

Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà la senyalització i el tancat de l'obra i es disposaran les mesures prèvies en matèria de seguretat i salut, s'adequaran els accessos i es prepararan les superfícies exteriors corresponents per càrrega i descàrrega, dipòsit de materials, etc.

En el present annex s'especificaran els elements a enderrocar, indicant el procés a seguir i la forma de realització de cadascuna de les tasques a executar. Les actuacions que es preveuen realitzar s'han indicat en un plànol específic d'enderrocs.

DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT I BANQUETES

En primer lloc es procedirà al desmuntatge de l'equipament següent amb aplec per a la seva recol·locació:

- Porteries de futbol 11
- Porteries de futbol 7
- Banquetes de jugadors suplents
- Porteries de futbol 7 del nou camp

L'equipament es desmuntarà amb cura per evitar que es malmeti donat que es reutilitzarà el mateix equipament un cop finalitzats els treballs de canvi de la gespa.

Per a la realització d'aquests treballs s'utilitzaran mitjans manuals i mecànics segons la tipologia d'enderroc a realitzar. L'equipament es deixarà aplegat en un dels laterals del camp de futbol convenientment protegit per evitar que es malmeti durant l'execució de les obres.



Enretirada, aplec i recol·locació de porteries de futbol 11 i futbol 7



Enretirada, aplec i recol·locació de les banquetes de jugadors suplents

ENRETIRADA DE LA GESPA ARTIFICIAL

El desmuntatge de la gespa es realitzarà amb maquinària especialitzada que permeti el tall de la gespa artificial existents en rulls de 2m d'amplada i la separació del farciment de sílex i SBR en big-bags.

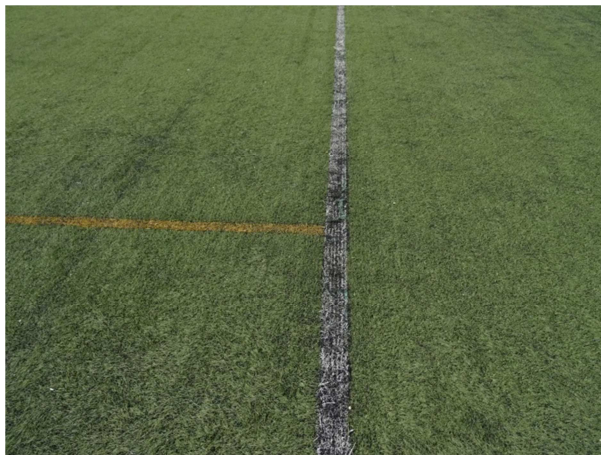
Els rulls de gespa enretirats quedaran acopiats i ben paletitzats amb cinta plàstica a la mateixa instal·lació en rulls de 2 m d'ample i la longitud pertanyent a l'amplada del camp de futbol 11.

Una part de la gespa i dels reomplerts quedarà acopiada al lateral del camp per a la seva reutilització per a la construcció del nou camp de futbol 7.

La gespa i els reomplerts que no s'aprofitin per al camp de futbol 7 es carregaràn en camions i es portaràn a un dipòsit autoritzat o empresa que gestioni el residu.



Enretirada, acopi i reutilització de la gespa i farcit del camp de futbol 11



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

S'adjunta a continuació l'estudi de gestió de residus

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

| | | | |
|-------------------|--|------------------|----------|
| Obra: | SUBSTITUCIÓ DE GESPA DEL CAMP DE FUTBOL DE RIPOLL + NOU FUTBOL 7 | | |
| Situació: | C/ DE CONCEPCIÓ DUCLOUX S/N | | |
| Municipi : | RIPOLL | Comarca : | RIPOLLÈS |

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

| Codificació residus LER | Pes | Volum |
|----------------------------|-----------------|-----------------------------|
| Ordre MAM/304/2002 | | |
| grava i sorra compacta | 537,60 | 268,80 |
| grava i sorra solta | 0,00 | 0,00 |
| argiles | 0,00 | 0,00 |
| terra vegetal | 0,00 | 0,00 |
| pedraplè | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades 170503 | 0,00 | 0,00 |
| altres | 0,00 | 0,00 |
| totals d'excavació | 537,60 t | 268,80 m³ |

Destí de les terres i materials d'excavació

| | | | | |
|--|-------------------------|------------|---------------------|----|
| Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador | no es considera residu: | | és residu: | |
| | reutilització | | a l'abocador | |
| | mateixa obra | altra obra | | |
| | SI | NO | SI | NO |

Residus d'enderroc

| Codificació residus LER | Pes/m ² (tones/m ²) | Pes (tones) | Volum aparent/m ² (m ³ /m ²) | Volum aparent (m ³) |
|-----------------------------|---|-----------------|---|------------------------------------|
| Ordre MAM/304/2002 | | | | |
| obra de fàbrica 170102 | 0,542 | 0,000 | 0,512 | 0,000 |
| formigó 170101 | 0,084 | 0,000 | 0,062 | 0,000 |
| petris 170107 | 0,052 | 0,000 | 0,082 | 0,000 |
| metalls 170407 | 0,004 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| fustes 170201 | 0,023 | 0,000 | 0,066 | 0,000 |
| vidre 170202 | 0,001 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| plàstics 170203 | 0,004 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| guixos 170802 | 0,027 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| betums 170302 | 0,009 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| fibrociment 170605 | 0,010 | 0,000 | 0,018 | 0,000 |
| definir altres: | - | 0,000 | - | 0,000 |
| Sorra de quars i cautxu SBR | 0,023 | 107,399 | 0,030 | 140,085 |
| Gespa artificial | 0,001 | 4,670 | 0,050 | 233,475 |
| totals d'enderroc | 0,7556 | 112,07 t | 0,8344 | 373,56 m³ |

Residus de construcció

| Codificació re: | Pes/m ² (tones/m ²) | Pes (tones) | Volum aparent/m ² (m ³ /m ²) | Volum aparent (m ³) |
|------------------------------|---|----------------|---|------------------------------------|
| Ordre MAM/304/2 | | | | |
| sobrants d'execució | 0,0500 | 0,0000 | 0,0896 | 0,0000 |
| obra de fàbrica 170102 | 0,0150 | 0,0000 | 0,0407 | 0,0000 |
| formigó 170101 | 0,0320 | 0,0000 | 0,0261 | 0,0000 |
| petris 170107 | 0,0020 | 0,0000 | 0,0118 | 0,0000 |
| guixos 170802 | 0,0039 | 0,0000 | 0,0097 | 0,0000 |
| altres | 0,0010 | 0,0000 | 0,0013 | 0,0000 |
| embalatges | 0,0380 | 0,0000 | 0,0285 | 0,0000 |
| fustes 170201 | 0,0285 | 0,0000 | 0,0045 | 0,0000 |
| plàstics 170203 | 0,0061 | 0,0000 | 0,0104 | 0,0000 |
| paper i cartró 170904 | 0,0030 | 0,0000 | 0,0119 | 0,0000 |
| metalls 170407 | 0,0004 | 0,0000 | 0,0018 | 0,0000 |
| totals de construcció | | 0,00 t | | 0,00 m³ |

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

| | | | | |
|--|---|--------|-------------|---|
| Materials de construcció que contenen amiant | - | altres | especificar | - |
| Residus que contenen hidrocarburs | - | | especificar | - |
| Residus que contenen PCB | - | | especificar | - |
| Terres contaminades | - | | especificar | - |

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

| | |
|---|----|
| 1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren | si |
| 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc. | - |
| 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres | - |
| 4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

| | |
|---|----|
| 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes | si |
| 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització | si |
| 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures | si |
| 4.- | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

| | | |
|--|---------------|---------------------------|
| fusta en bigues reutilitzables | 0,00 t | 0,00 m ³ |
| fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables | 0,00 t | 0,00 m ³ |
| acer en perfils reutilitzables | 0,00 t | 0,00 m ³ |
| altres : | 0,00 t | 0,00 m ³ |
| Total d'elements reutilitzables | 0,00 t | 0,00 m³ |

GESTIÓ (obra)

| Excavació / Mov. terres | Volum m ³ (+20%) | Reutilització (m ³) | | Terres per a l'abocador volum aparent (m ³) |
|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------|--|
| | | a la mateixa obra | a altra autoritzada | |
| grava i sorra compacta | 322,6 | 225,79 | 0,00 | 96,77 |
| grava i sorra solta | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| argiles | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terra vegetal | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| pedrapie | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| altres | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades | 0,0 | | | 0,00 |
| Total | 322,6 | 225,79 | 0,00 | 96,77 |

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

| R.D. 105/2008 | tones | Projecte | cal separar | tipus de residu |
|--------------------------|---------------------|---------------------|-------------|-----------------|
| Formigó | 80 | 0,00 | no | inert |
| Maons, teules i ceràmics | 40 | 0,00 | no | inert |
| Metalls | 2 | 0,00 | no | no especial |
| Fusta | 1 | 0,00 | no | no especial |
| Vidres | 1 | 0,00 | no | no especial |
| Plàstics | 0,50 | 0,00 | no | no especial |
| Paper i cartró | 0,50 | 0,00 | no | no especial |
| Especials* | inapreciable | inapreciable | si | especial |

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desinfectants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

| | R.D. 105/2008 | projecte* |
|--------------|--|-----------|
| Inerts | Contenedor per Formigó | no si |
| | Contenedor per Ceràmics (maons, teules...) | no si |
| No especials | Contenedor per Metalls | no no |
| | Contenedor per Fustes | no no |
| | Contenedor per Plàstics | no no |
| | Contenedor per Vidre | no no |
| | Contenedor per Paper i cartró | no no |
| Especials | Contenedor per Guixos i altres no especials | no no |
| | Perilloses (un contenidor per cada tipus de residu especial) | si si |

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

| | |
|---|--------------------------|
| Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat | <input type="checkbox"/> |
| Instal·lacions de reciclatge i/o valorització | <input type="checkbox"/> |
| Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció | <input type="checkbox"/> |

| Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu | | | |
|---|--------|--------|-----------------|
| tipus de residu | gestor | adreça | codi del gestor |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

PRESSUPOST

| Sha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu : | Costos* | |
|--|---|-------|
| Les previsions de separació de l'apartat de gestió i : | Classificació a obra: entre 12-16 €/m ³ | 0,00 |
| Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35% | Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €) | 7,30 |
| La distància mitjana a l'abocador : 15 Km | Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³ | 8,50 |
| Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l. | Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³ | 8,50 |
| Contenidors de 5 m ³ per a cada tipus de residu | Especials**: num. transports a 200 €/transport | 0 |
| Lloguer de contenidors inclòs en el preu | Gestor terres: entre 5-15 €/m ³ | 4,50 |
| La gestió de terres inclou la seva caracterització*** | Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³ | 70,00 |

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

| RESIDU | Volum | Classificació | Transport | Valoritzador / Abocador | |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| Excavació | m ³ (+20%) | 0,00 €/m ³ | 7,30 €/m ³ | 4,50 €/m ³ | 70,00 €/m ³ |
| Terres | 96,77 | 1000,00 | 706,41 | 784,61 | |
| Terres contaminades | 0,00 | - | - | | 0,00 |

| Construcció | m ³ (+35%) | | | runa neta | | runa bruta |
|------------------|-----------------------|------|---|-----------------------|-----------------------|------------|
| | | | | 8,50 €/m ³ | 8,50 €/m ³ | |
| Formigó | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | - | |
| Maons i ceràmics | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | - | |
| Petris barrejats | 0,00 | - | - | - | 0,00 | |

| | | | | | |
|-----------------------|------|---|---|---|------|
| Metalls | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Fusta | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Vidres | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Plàstics | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Paper i cartró | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Guixos i no especials | 0,00 | - | - | - | 0,00 |

| | | | | | |
|----------------------|--------|------|---------|---|---------|
| Altres | 504,31 | 0,00 | 3681,43 | - | 4286,60 |
| Perillosos Especials | 0,00 | 0,00 | | | 0,00 |

504,31 0,00 706,41 784,61 4.286,60

Elements Auxiliars

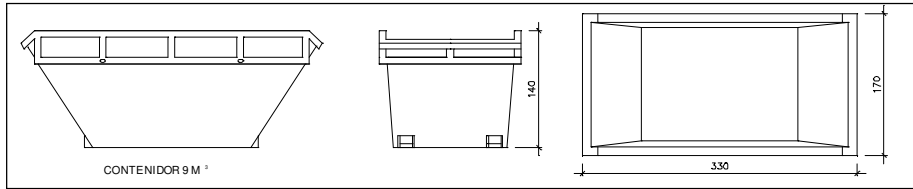
| | |
|---|------|
| Casetes d'emmagatzematge | 0,00 |
| Compactadores | 0,00 |
| Matxucadora de petris | 0,00 |
| Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.) | 0,00 |
| | 0,00 |
| | 0,00 |

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 5.777,61 €

El volum dels residus és de : 601,07 m³

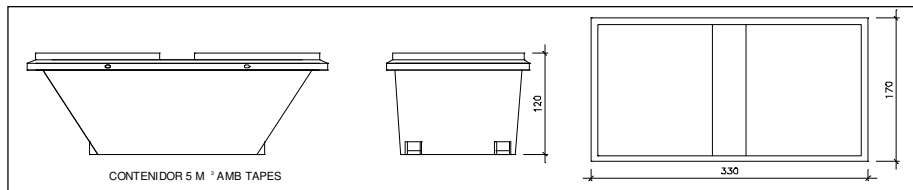
El pressupost de la gestió de residus és de : 9.075,10 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



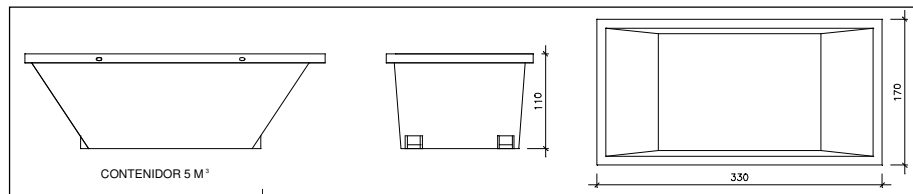
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

| | |
|---------|---|
| unitats | - |
|---------|---|



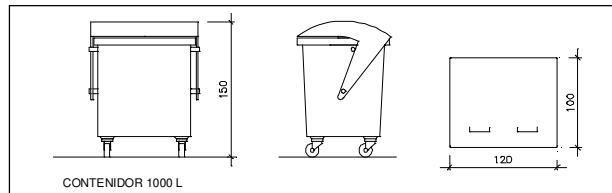
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

| | |
|---------|---|
| unitats | - |
|---------|---|



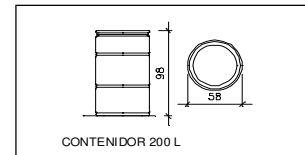
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

| | |
|---------|---|
| unitats | 1 |
|---------|---|



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

| | |
|---------|---|
| unitats | - |
|---------|---|



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

| | |
|---------|---|
| unitats | - |
|---------|---|

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

| | |
|--|----|
| Estudi de Seguretat i Salut | si |
| Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus | - |

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

| | |
|--|----|
| Casetes d'emmagatzematge | - |
| Compactadores | - |
| Matxucadora de petris | - |
| Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..) | si |
| | - |
| | - |

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

| | Previsió inicial de l'Estudi | % de reducció per minimització | Previsió final de l'Estudi |
|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Total excavació (tones) | 537,60 T | | 193,54 T |
| Total construcció i enderroc (tones) | 112,07 T | % | 112,07 T |

| Càlcul del dipòsit | | | |
|--------------------------------------|----------|------------|-----------------------|
| Residus d'excavació */ ** | 193,54 T | 11 euros/T | 2128,90 euros |
| Residus de construcció i enderroc ** | 112,07 T | 11 euros/T | 1232,75 euros |
| PES TOTAL DELS RESIDUS | | | 305,6 Tones |
| Total dipòsit *** | | | 3.361,64 euros |

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d'excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

ANNEX NÚM. 4 . PAVIMENT DE GESPA ARTIFICIAL – CAMP DE FUTBOL 11

Al camp de futbol 11 es planteja el canvi de la gespa artificial sense modificar la solució existent formada per una base asfàltica i gespa artificial de 60mm.

Treballs previs – camp de futbol

Un cop realitzada l'enretirada de la gespa es verificarà la regularitat dels pendents i de la base asfàltica. Per a la verificació es farà un reg de tot el camp que permeti comprovar la planor de la base i la possible existència d'irregularitats a la superfície de la mateixa.

A les zones on es detectin embassaments d'aigua o be irregularitats que puguin afectar la planor de la gespa es realitzarà un sanejament de la base asfàltica. Neteja del paviment d'asfalt mitjançant un raspallat manual i mecànic per treure qualsevol partícula no adherida correctament al paviment i regularització de superfície amb morter de ciment amb addició de làtex amb un espessor de fins a 2 cm. Si la irregularitat és major es procedirà al repicat de la zona, sanejament i aplicació de morter flexible tipus sika o similar tot anivellant amb les cotes existents.

GESPA ARTIFICIAL AMB DOS TIPUS DE FIL 60mm SBR TESTAT PREVI FIFA QUALITY I EN 15330-1

Característiques mínimes de la gespa del camp de futbol 11:

| SISTEMA COMBINAT DE FIL MONOFILAMENT I FIBRIL LAT 6+1 | |
|--|---|
| FIL TIPUS 1 - MONOFILAMENT | |
| Estructura del fil 1 | 6 Monofilament per puntada |
| Color de la fibra 1 | Verd bicolor |
| Nervis del fil 1 | Multinervat secció diamant amb un mínim de 3 nervis |
| Dtex individual per cada fil | 2.600 dtex com a mínim |
| Dtex total | 20.600 com a mínim |
| Espessor del fil | 400 micres com a mínim (+/-10%) |
| Ample de fibra | 1,0 mm |
| | |
| FIL TIPUS 2 – FIBRIL LAT | |
| Estructura del fil 2 | Fil fibril lat |
| Dtex | 5.000 com a mínim |
| Espessor del fil | 110 micres com a mínim (+/-10%) |
| | |
| ALÇADA DEL FIL | 60 mm |
| PUNTADES/10 cm | 10 puntades cada 10 cm com a mínim |
| PUNTADES/M2 | 6.600 puntades/m2 (+/-10%) com a mínim |
| GALGA | 5/8 o 3/8 |

- Pes de la fibra: 1.900 gr/m² (+/-10%) i pes total aproximat de 3.100gr/m² (+/-10%) mínim
- Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel
- Fil de polietilè teixit sobre un backing especialment reforçat 100%.
- Reblert amb 14,0 kg/m² de sorra de sílice arrodonida, neta i seca de granulometria 0,5/1,2 i 16,5 kg/m² de cautxú SBR de granulometria 0,6-2,0mm en les quantitats i proporcions pertinents per al compliment dels paràmetres de les certificacions descrites.

Es planteja el mateix tipus de gespa per a totes les zones amb dos colors segons les indicacions següents:

- Camp de futbol 11 Àrea de joc – Gespa artificial de 60mm color Verd
- Camp de futbol 11 Perímetre – Gespa artificial de 60mm monofilament color Blau

Procediment de col·locació:

La gespa se subministrarà en rotlles de 4 m d'amplada que s'estendran en el sentit transversal del camp de futbol i s'encolaran entre si, únicament utilitzant una cinta de juntes, que uneix els rotlles amb cola bicomponent de poliuretà.

Els treballs inclouen el marcatge de línies de joc per a les modalitats esportives descrites. Les línies longitudinals vindran teixides de fàbrica per evitar juntes. El marcatge de les línies de joc estarà inserit, serà del mateix fil que a la resta del terreny de joc i de color i mides reglamentàries segons cada modalitat esportiva. Tot segons plànols de projecte i Normativa esportiva.

Es farcirà la gespa amb una capa de sorra de sílex i cautxú en les proporcions adequades segons indicacions del fabricant i especificacions de projecte. El farcit es repartirà de forma uniforme a tot el camp i s'omplirà una alçada d'uns 48mm de manera que quedin únicament entre 10 i 12mm de fil lliure.

Condicions generals:

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.

Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.

No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Els junts entre les tires s'han de col·locar a tocar.

Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció.

Toleràncies d'execució:

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

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%.

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

Condicions del procés d'execució

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulació de l'adhesiu segons les indicacions del fabricant.

El suport ha d'estar net, sense irregularitats que puguin perforar el revestiment, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El paviment no ha de quedar adherit a la superfície a revestir en cap punt.
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula dentada. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.

Un cop col·locat el paviment s'han de netejar les taques de l'adhesiu.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.
El raspallat de la capa de sorra de sílice s'ha de fer en direcció contrària al pèl i fins que quedi una capa de gruix homogeni.

Colors de la gespa

La gespa serà de color verd per a l'àrea de joc i de color blau per al perímetre del camp.
Tot segons plànols de projecte.

Marcatge del camp:

Marcatge de línies de joc de 1 camp de futbol-11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample, 2 camps de futbol-7 amb tires de 7,5 cm de gruix de color groc i rugbi de color blau. Aquestes s'encolaran sobre banda d'unió de 40 cm d'amplada mitjançant l'aplicació unilateral de cola bicomponent amb base poliuretà complint la reglamentació vigent.
Marcatge de la zona de l'àrea tècnica a la zona de banquetes de jugadors suplents.

Marcatge segons plànols de projecte i Normativa esportiva vigent

Equipament

Es recol·locarà l'equipament existent

Certificats de qualitat

Caldrà que s'acreditin els certificats i assajos descrits al control de qualitat amb especial cura als certificats següents:

CERTIFICATS PREVIS DEL FABRICANT I EL MATERIAL A SUBMINISTRAR, DOCUMENTS REQUERITS:
Certificat acreditatiu del Fabricant de la gespa FIFA preferred .

Certificat acreditatiu del fabricant del fil de la gespa artificial amb certificació EUCERTPLAST o similar, en compliment de la Norma EN 15343:2007 de traçabilitat i evaluació del reciclat de plàstics de gespa artificial reciclada.

Fitxa tècnica del producte ofertat amb les característiques tècniques.

Mostra de la gespa ofertada

Certificat de laboratori homologat conforme el producte (gespa 60mm SBR) compleix la norma UNE EN 15330-1

Certificat d'assaig conforme la gespa ofertada té una resistència mínima al desgast de 200.000 cicles Lisport.

ASSAIG IN SITU

Realització de proves d'assaig in-situ una vegada instal·lat el sistema de gespa artificial, a càrrec d'un laboratori homologat, per compliment de normativa per a camps esportius de gespa artificial UNE EN 15330-1

ANNEX NÙM.5 . JUSTIFICACIÓ DE PREUS

S'adjunta a continuació la justificació de preus.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

| CODI | QUANTITAT UD | DESCRIPCIÓ | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|-------------|--------------|--|------|----------|--------|
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | | 22,51 | |
| A0122000 | h | Oficial de 1ª paleta | | 25,36 | |
| A0140000 | h | Manobre | | 21,17 | |
| A0D-0007 | h | Manobre | | 21,17 | |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | | 25,36 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | | 1,60 | |
| B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | | 16,34 | |
| B2RA73G0 | t | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats i | | 8,50 | |
| B2RA7LP0 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra in | | 4,50 | |
| B9PG800P-C1 | m2 | Gespa artificial 60mm mixte 6+1 reomplert sorra de sílice+SBR | | 14,30 | |
| C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, 12 a 14t | | 67,72 | |
| C1312340 | | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | | 86,46 | |
| C1335080 | h | Corró vibratori autopropulsat, 8-10t | | 51,60 | |
| C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | | 60,03 | |
| C1501700 | h | Camió per a transport de 7 t | | 32,53 | |
| C1501800 | h | Camió per a transport de 12 t | | 38,15 | |
| C1503000 | h | Camió grua | | 37,81 | |
| C151-002Z | h | Camió cisterna 8m3 | | 43,34 | |
| D070A4TH | m3 | Morter flexible tipus sika o similar | | 110,20 | |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

| CODI | QUANTITAT UD | DESCRIPCIÓ | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---|--------------|---|-------|----------|--------------|
| CAPITOL 1 TREBALLS PREVIS, DESMUNTATGE I GESTIÓ DE RESIDUS | | | | | |
| K21B201C2 | u | Desmuntatge aplec i recol·locació d'equipament esportiu Desmuntatge d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics. Aplec de l'equipament per a la recol·locació del mateix un cop col·locada la gespa. | | | |
| A0140000 | 1,000 h | Manobre | 21,17 | 21,17 | |
| C1503000 | 1,000 h | Camió grua | 37,81 | 37,81 | |
| A%AUX001 | 1,000 % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 21,20 | 0,21 | |
| | | Suma la partida..... | | | 59,19 |
| | | Costos indirectes | | 3,00% | 1,78 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 60,97 |
| E2R54237 | m3 | Transport residus, instal·lació gestió residus, camió 7t, càrrega mec., re Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km | | | |
| C1501700 | 0,202 h | Camió per a transport de 7 t | 32,53 | 6,57 | |
| | | Suma la partida..... | | | 6,57 |
| | | Costos indirectes | | 3,00% | 0,20 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 6,77 |
| K2RA73G0 | m3 | Deposició controlada dipòsit autoritzat, residus barrejats inerts, 1 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | | | |
| B2RA73G0 | 1,000 t | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats i | 8,50 | 8,50 | |
| | | Suma la partida..... | | | 8,50 |
| | | Costos indirectes | | 3,00% | 0,26 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 8,76 |
| E2R3506A | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents: Excavacions en terreny flux: 15% | | | |
| C1501800 | 0,200 h | Camió per a transport de 12 t | 38,15 | 7,63 | |
| | | Suma la partida..... | | | 7,63 |
| | | Costos indirectes | | 3,00% | 0,23 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 7,86 |
| E2RA7LP0 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | | | |
| B2RA7LP0 | 1,000 m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts | 4,50 | 4,50 | |
| | | Suma la partida..... | | | 4,50 |
| | | Costos indirectes | | 3,00% | 0,14 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 4,64 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

| CODI | QUANTITAT UD | DESCRIPCIÓ | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|------------------------------------|--------------|--|--------|----------|--------------|
| CAPITOL 2 CAMP DE FUTBOL 11 | | | | | |
| E9PG40SF-C1 | m2 | Gespa artificial 60mm 6+1reomplert sorra de sílice+SBR | | | |
| | | Subministrament i instal·lació de gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1, galga 5/8 o 3/8, 6 monofilament bicolor secció diamant multinervat mínim 3 nervis, de 20.600 Dtex totals mínim, 2600 dtx fil monofilament, 400 micres (+/-10%) mínim de gruix, 1,00 mm ample fibra, i 1 fil fibril·lat de 5.000 Dtex mínim, 110 micres de gruix (+/-10%) d'alta resistència i mínim de 10 puntades/10 cm i 6.600 puntades totals (+/-10%) mínim. Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre un backing especialment reforçat 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.900 gr/m2 (+/-10%) mínim, pes backing 1252 gr/m2 mínim i pes total aproximat de 3.100 gr/m2 (+/-10%) mínim, o equivalent. Producte testat sota la norma FIFA QUALITY o QUALITY PRO i EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs subministra marcatge de línies de joc 1 futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color groc línies de 7,5 cm per a 2 Futbol7 i 1 marcatge Rugby color Blau, Cinta i cola per fixació. | | | |
| | | Instal·lació gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1. Inclòs instal·lació de marcatge de línies de joc futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color groc línies de 7,5 cm per a Futbol7, complint la reglamentació de la R.F.E.F. i marcatge Rugby segons normativa Federació Espanyola, amb les juntes encolades amb cola de poliuretà. Farcit reomplert amb 16,5 kg/m2 nova goma SBR de granulometria 0.6/2mm i de 14 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm, quantitats i proporcions en compliment de les certificacions acreditades. | | | |
| | | El farcit es repartirà de forma uniforme a tot el camp i s'omplirà una alçada d'uns 48mm de manera que quedin únicament entre 10 i 12mm de fil lliure | | | |
| | | NOTA: Color de la gespa segons indicacions de projecte | | | |
| A01-FEP3 | 0,060 h | Ajudant col·locador | 22,51 | 1,35 | |
| A0F-000D | 0,060 h | Oficial 1a col·locador | 25,36 | 1,52 | |
| B9PG800P-C1 | 1,050 m2 | Gespa artificial 60mm mixte 6+1 reomplert sorra de sílice+SBR | 14,30 | 15,02 | |
| A%AUX001 | 1,000 % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 2,90 | 0,03 | |
| | | Suma la partida..... | | | 17,92 |
| | | Costos indirectes | | 3,00% | 0,54 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 18,46 |
| E9PG40SF-C2 | m2 | Regularització Sanejament d'irregularitats de la base asfàltica | | | |
| | | Regularització de paviment existent i base asfàltica inferior, repicant, sanejant i aplicant morter flexible tipus Sika o similar i anivellant amb cota superficial i seguint el paviment existent. | | | |
| A0140000 | 0,220 h | Manobre | 21,17 | 4,66 | |
| A0122000 | 0,220 h | Oficial de 1ª paleta | 25,36 | 5,58 | |
| D070A4TH | 0,150 m3 | Morter flexible tipus sika o similar | 110,20 | 16,53 | |
| A%AUX001 | 1,000 % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 10,20 | 0,10 | |
| | | Suma la partida..... | | | 26,87 |
| | | Costos indirectes | | 3,00% | 0,81 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 27,68 |
| E9PG40SF-C6 | u | Muntatge d'equipament esportiu | | | |
| | | Recol·locació de l'equipament esportiu aplegat a l'inici de la obra al lateral del camp de futbol. | | | |
| A0140000 | 1,000 h | Manobre | 21,17 | 21,17 | |
| C1503000 | 1,000 h | Camió grua | 37,81 | 37,81 | |
| A%AUX001 | 1,000 % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 21,20 | 0,21 | |
| | | Suma la partida..... | | | 59,19 |
| | | Costos indirectes | | 3,00% | 1,78 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 60,97 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

| CODI | QUANTITAT UD | DESCRIPCIÓ | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|-----------------------------------|--------------|--|-------|----------|--------------|
| CAPITOL 3 CAMP DE FUTBOL 7 | | | | | |
| F2213422 | m3 | Excavació per rebaix en terreny compacte | | | |
| | | Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora amb aplec al lateral per a reaprofitament posterior. Inclou formació de cuneta al lateral oest per al desguàs de l'aigua del talús | | | |
| C1312340 | 0,050 | Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 86,46 | 4,32 | |
| | | Suma la partida..... | | | 4,32 |
| | | Costos indirectes | | 3,00% | 0,13 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 4,45 |
| E225R00F | m2 | Repàs i piconatge d'esplanada amb compactació 95% del PM | | | |
| | | Repàs i piconatge d'esplanada amb compactació 95% del PM. Inclou repàs i piconatge de l'esplanada a terraplenar i de les explanades excavades. | | | |
| A0140000 | 0,022 h | Manobre | 21,17 | 0,47 | |
| C1335080 | 0,022 h | Corró vibratori autopropulsat,8-10t | 51,60 | 1,14 | |
| A%AUX001 | 1,000 % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,50 | 0,01 | |
| | | Suma la partida..... | | | 1,62 |
| | | Costos indirectes | | 3,00% | 0,05 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 1,67 |
| F922101F | m3 | Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % | | | |
| | | Redistribució material existent i aportació subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM. | | | |
| A0D-0007 | 0,050 h | Manobre | 21,17 | 1,06 | |
| B011-05ME | 0,050 m3 | Aigua | 1,60 | 0,08 | |
| B03C-05NM | 1,150 m3 | Sauló sense garbellar | 16,34 | 18,79 | |
| C136-00F4 | 0,035 h | Motoanivelladora petita | 60,03 | 2,10 | |
| C131-005G | 0,040 h | Corró vibratori autopropulsat, 12 a 14t | 67,72 | 2,71 | |
| C151-002Z | 0,020 h | Camió cisterna 8m3 | 43,34 | 0,87 | |
| A%AUX001 | 1,000 % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 1,10 | 0,01 | |
| | | Suma la partida..... | | | 25,62 |
| | | Costos indirectes | | 3,00% | 0,77 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 26,39 |
| E9PG40SF-C6 | u | Muntatge d'equipament esportiu | | | |
| | | Recol·locació de l'equipament esportiu aplegat a l'inici de la obra al lateral del camp de futbol. | | | |
| A0140000 | 1,000 h | Manobre | 21,17 | 21,17 | |
| C1503000 | 1,000 h | Camió grua | 37,81 | 37,81 | |
| A%AUX001 | 1,000 % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 21,20 | 0,21 | |
| | | Suma la partida..... | | | 59,19 |
| | | Costos indirectes | | 3,00% | 1,78 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 60,97 |

ANNEX NÚM. 6 . PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL 209.288,97 €

| | | |
|---------------------------|-------|------------|
| 13,00% Despeses Generals | | 27.207,57€ |
| 6,00% Benefici industrial | | 12.557,34€ |

SUMA DE G.G. y B.I. 39.764,91€

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 249.053,88 €

21,00% I.V.A. 52.301,31 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 301.355,19 €

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) Puja l'esmentada quantitat de TRES-CENTS UN MIL TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb DINOU CÈNTIMS

A Barcelona, Abril de 2021

L'arquitecte,

Jordi Carreras Güell
Col·legiat 63767-1

ANNEX NÚM. 7 . PLA DE CONTROL DE QUALITAT

OBJECTE

El Pla té com 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.

Per tant, el nou concepte que es desenvolupa el Mètode de Control de Qualitat, gira a l'entorn d'entendre que el model parteix dels següents criteris generals :

- **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 (d'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**

Aquests 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

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

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, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És 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, perno 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 nivel d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal 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, és 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'aquests documents.

5. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests 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 específic per l'obra concreta.

6. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són 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 és 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 és 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 com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat 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 sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és 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 llistats de calibració d'aparells, programació de compres de 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 realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com 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 materials components, i els resultats hagin estat expressament acceptats per la DEO. Aquests 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 resultats 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, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixen l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'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 és doncs un document viu, capaç de recollir les circumstàncies 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 és el cas): norma d'assaig, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o 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 és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau 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'establiran 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'aportarà fitxa tècnica i/o 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.

Pes del fil per unitat d'àrea.

Longitud del plomall 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: encolat, cosit, etc. Es requereix una resistència de les juntes major o igual de 15 N/mm. Mètode d'assaig segons norma EN 12228.

Capa elàstica: identificació del material, gruix i pes per unitat d'àrea.

S'aportaran assajos de laboratori del paviment esportiu

Certificat de laboratori homologat conforme el sistema de gespa proposat (42mm+base elàstica proplay SBR) compleix la norma UNE EN 15330-1.

Almenys un dels assaigs de laboratori inclourà una secció del fil ampliada al microscopi.

Certificat de resistència al desgast: Exposició de la gespa al ús simulat. Mètode d'assaig segons UNE-EN 15306 (mètode LISPORT). Es requereix que el paviment esportiu compleixi abans i després de l'assaig de desgast un mínim de : 200.000 cicles

CONTROL D'OBRA EXECUTADA

Planimetria i pendents

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

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

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 propietat esportives UNE 15330-1

Una vegada finalitzada la instal·lació, un laboratori d'assaigs qualificat haurà de realitzar el control de qualitat segons norma UNE 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 l'obra. La verificació es realitzarà sobre un mínim de 6 zones distribuïdes en l'interior de la zona de joc. Els resultats de cada zona hauran d'estar dins dels valors del quadre adjunt. S'adjunta a continuació quadre amb els requisits mínims a complir

PRESSUPOST

El pressupost d'execució material del pla de control de qualitat ascendeix a **3.230,50 €** (valor PEM).

Veure documents en pressupost de projecte.

**UNE-EN 15330-1:2014 "ESPECIFICACIONES PARA SUPERFICIES DE HIERBA ARTIFICIAL
DISEÑADA PRINCIPALMENTE PARA USO EXTERIOR"
ENSAYOS DE LOS MATERIALES**

Tracción de la alfombra de hierba artificial

Para hierba artificial diseñada **para fútbol, hockey o tenis**, cuando se ensaya según la norma UNE-EN ISO 13934-1, la fuerza máxima media de la alfombra de hierba artificial debe ser:
> 15 N/mm.

La diferencia entre los resultados obtenidos en el sentido de fabricación y perpendicularmente al sentido de fabricación no debe ser mayor del 30% del valor más alto.

Para hierba artificial diseñada **para rugby**, la fuerza máxima media de la alfombra de hierba artificial debe ser: **> 25 N/mm.**

La diferencia entre los resultados obtenidos en el sentido de fabricación y perpendicularmente al sentido de fabricación no debe ser mayor del 30% del valor más alto.

Tracción de las fibras de hierba artificial

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 13864, la resistencia mínima de las fibras de la alfombra de hierba artificial debe ser: **> 30 N para fibras fibriladas y > 8 N para fibras monofilamento.**

La diferencia entre los resultados obtenidos en el sentido de fabricación y perpendicularmente al sentido de fabricación no debe ser mayor del 30% del valor más alto.

Resistencia al envejecimiento de las fibras de hierba artificial

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN13864, después del envejecimiento artificial según UNE-EN 14836, la resistencia a tracción de las fibras utilizadas para formar la hierba sintética será:
≥ 50% respecto de la muestra no envejecida y no inferior a los valores de tracción antes indicados.

Color

Cuando se ensaya según la norma EN 20105-A02, después del envejecimiento artificial según UNE-EN 14836, la solidez o el cambio de color de la hierba sintética comparada con la no envejecida será:
≥ 3 en la escala de grises

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 ≥ 1.000N/100 mm |
| | Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas cosidas será: ≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento y ≥ 1.000N/100 mm |
| Juntas pegadas | Antes del envejecimiento, la resistencia según UNE-EN 12228 (Método2) de las juntas pegadas será ≥ 60N/100 mm. Para superficies destinadas a rugby será ≥ 100N/100 mm |
| | Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la resistencia de las juntas pegadas será: ≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento y ≥ 60N/100 mm y para superficies destinadas a rugby ≥ 100N/100 mm |

Unión del penacho o mechón de hierba artificial

Cuando se ensaya según la norma ISO 4919, la fuerza de extracción del penacho será: **≥ 30 N**
Después de la inmersión en agua caliente según UNE-EN 13744, la fuerza de extracción del penacho será: **≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento y ≥ 30 N**

Permeabilidad al agua

Para superficies diseñadas para ser permeables, cuando se ensaya según la norma UNE –EN 12616, la tasa o velocidad de infiltración vertical será:

≥ 500 mm/h

También puede ser importante valorar la permeabilidad lateral u horizontal al agua

Resistencia a tracción de la capa amortiguadora de impacto

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12230, la resistencia a tracción debe ser:
>0,15 MPa

Después del envejecimiento por exposición al aire según UNE-EN 13817, la resistencia máxima a tracción será: **≥ 75% del valor obtenido antes del envejecimiento y ≥ 0,15 MPa**

Para las capas amortiguadoras con canales o ranuras para drenaje o para mejorar la estabilidad dimensional, cuyas muestras de ensayo no son totalmente homogéneas, se informará al respecto y se dará el valor medio de la fuerza máxima de rotura en el ensayo, de tal forma que ese valor medio no debe diferir en más del 10% del valor declarado por el fabricante.

Resistencia a abrasión / desgaste de hierba sintética de pelo corto sin relleno *

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 13672 el máximo porcentaje de pérdida de masa después de 2000 ciclos será **≤ 2%**

**UNE-EN 15330-1:2014 "ESPECIFICACIONES PARA SUPERFICIES DE HIERBA ARTIFICIAL
DISEÑADA PRINCIPALMENTE PARA USO EXTERIOR"
SUPERFICIES DESTINADAS PRINCIPALMENTE AL FÚTBOL**

Bote vertical del balón de fútbol

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12235, utilizando un balón de fútbol en condiciones secas y húmedas el rebote vertical debe estar comprendido entre:
45% y 75 % (0,60 y 1,0 m)

Rodadura del balón de fútbol

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 12234, en condiciones secas y húmedas la distancia de rodadura debe estar comprendido entre:
4,0 m y 10,0 m

Absorción de impacto / Reducción de fuerza

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 14808, en condiciones secas y húmedas, la absorción de impacto debe estar comprendida entre:
55 % y 70 %

Deformación vertical

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 14809, en condiciones secas y húmedas, la deformación vertical debe estar comprendida:
entre 4 mm y 9 mm

Resistencia rotacional

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 15301-1, usando la suela de ensayo con tacos, en condiciones secas y húmedas, la resistencia rotacional debe estar comprendida:
entre 25 Nm y 50 Nm

Cuando se ensaya según la norma UNE-EN 15301-1, usando la suela de caucho con protuberancias, en condiciones secas y húmedas, la resistencia rotacional debe estar comprendida:
entre 25 Nm y 50 Nm

Resistencia al uso simulado

Después de un uso simulado de 20.200 ciclos, según la norma UNE-EN 15306 usando el rodillo con tacos, la superficie seca debe cumplir los requisitos de bote vertical del balón, absorción de impacto, deformación vertical y resistencia rotacional, antes indicados.



AJUNTAMENT DE LA
COMTAL VILA DE RIPOLL

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA
ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL
11 I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU
CAMP DE FUTBOL 7 A LA ZONA
ESPORTIVA MUNICIPAL DE RIPOLL

Zona esportiva Municipal
C/ de Concepció Ducroux s/n
17500 Ripoll

2 PLÀNOLS

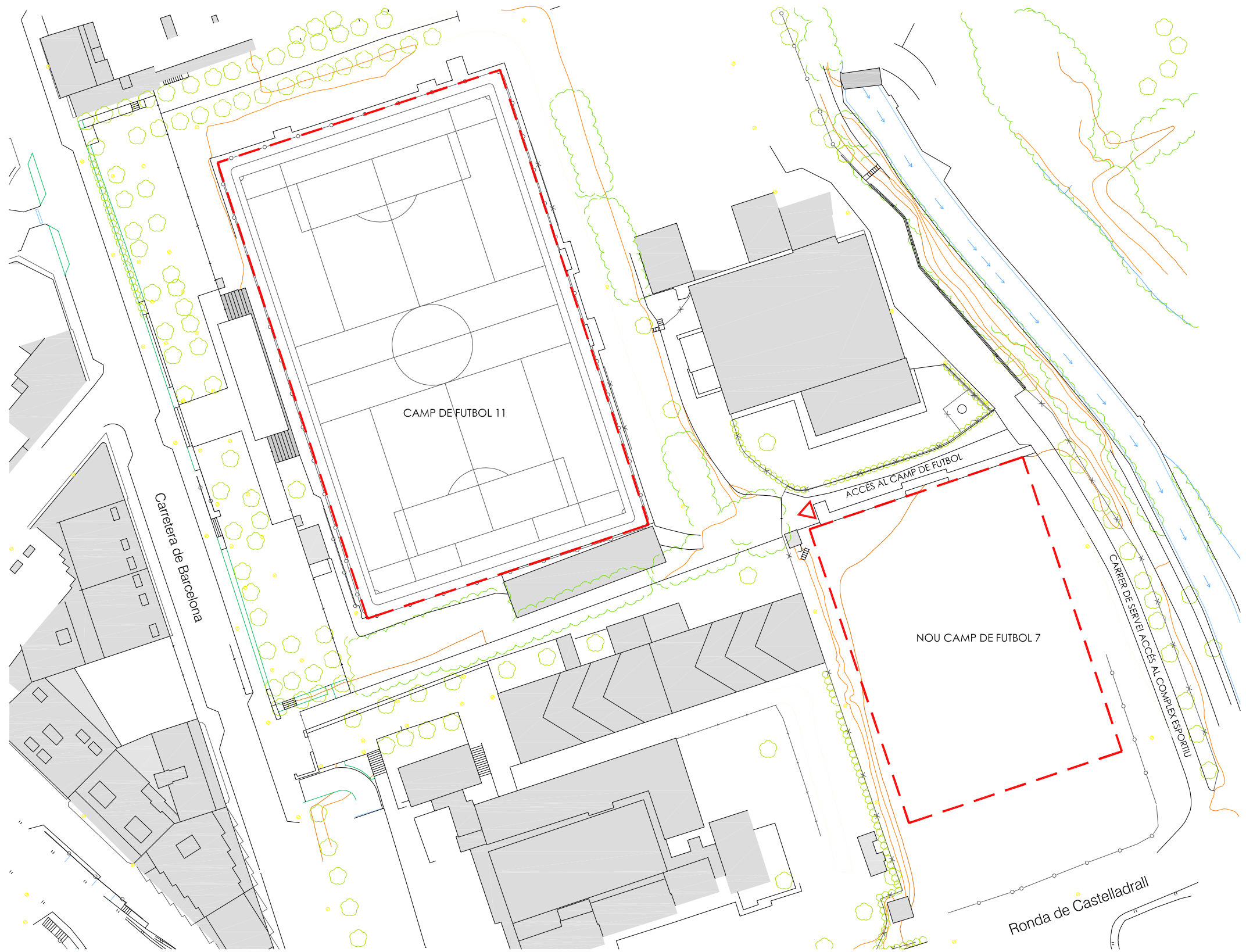
A Barcelona, Abril de 2021

L'arquitecte

Jordi Carreras Güell
Col·legiat 63767-1



SITUACIÓ



--- ÀMBIT DEL PROJECTE

EMPLAÇAMENT
escala 1/1000 (A3)



CAMP DE FUTBOL 11



CAMP DE FUTBOL 7



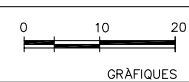
Ajuntament de Ripoll



AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CARRERAS GUÉLL
REDACTOR

TÍTOL DEL PROJECTE
SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL 11
I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU CAMP DE FUTBOL 7

ESCALES
A1 E.1/500
A3 E.1/1000
ORIGINALS



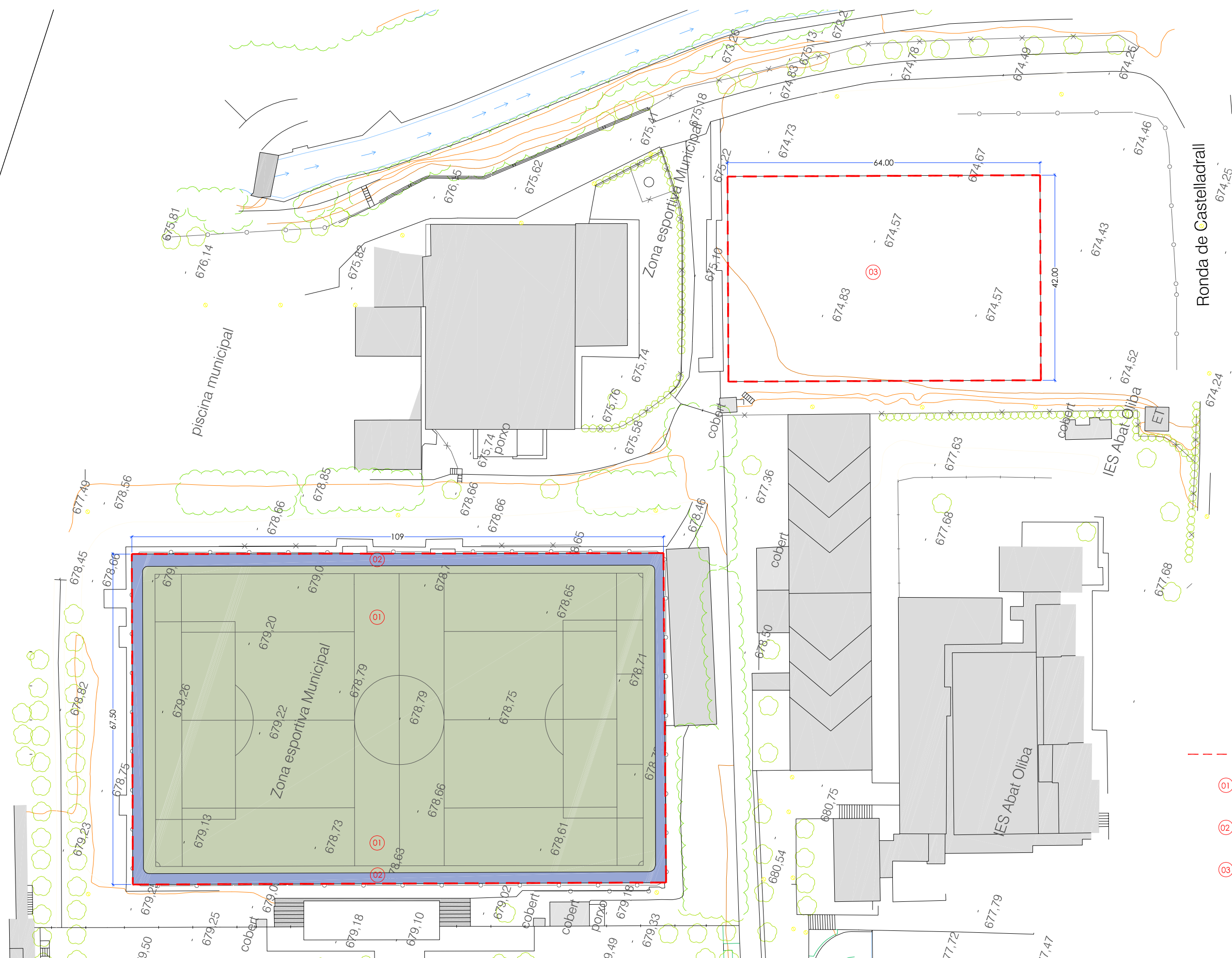
DATA:
ABRIL DE 2021

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ I EMLAÇAMENT



PLÀNOL NÚM.

01



- - - Àmbit del projecte
- 01 Àrea de joc
6.615 m2
- 02 Perímetre Blau
742,5 m2
- 03 Nou camp de futbol 7
2.688 m2



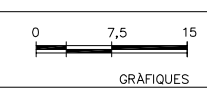
Ajuntament de Ripoll



AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CARRERAS GUÉLL
REDACTOR

TÍTOL DEL PROJECTE
SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL 11
I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU CAMP DE FUTBOL 7

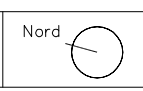
ESCALES
A1 E.1/375
A3 E.1/750
ORIGINALS



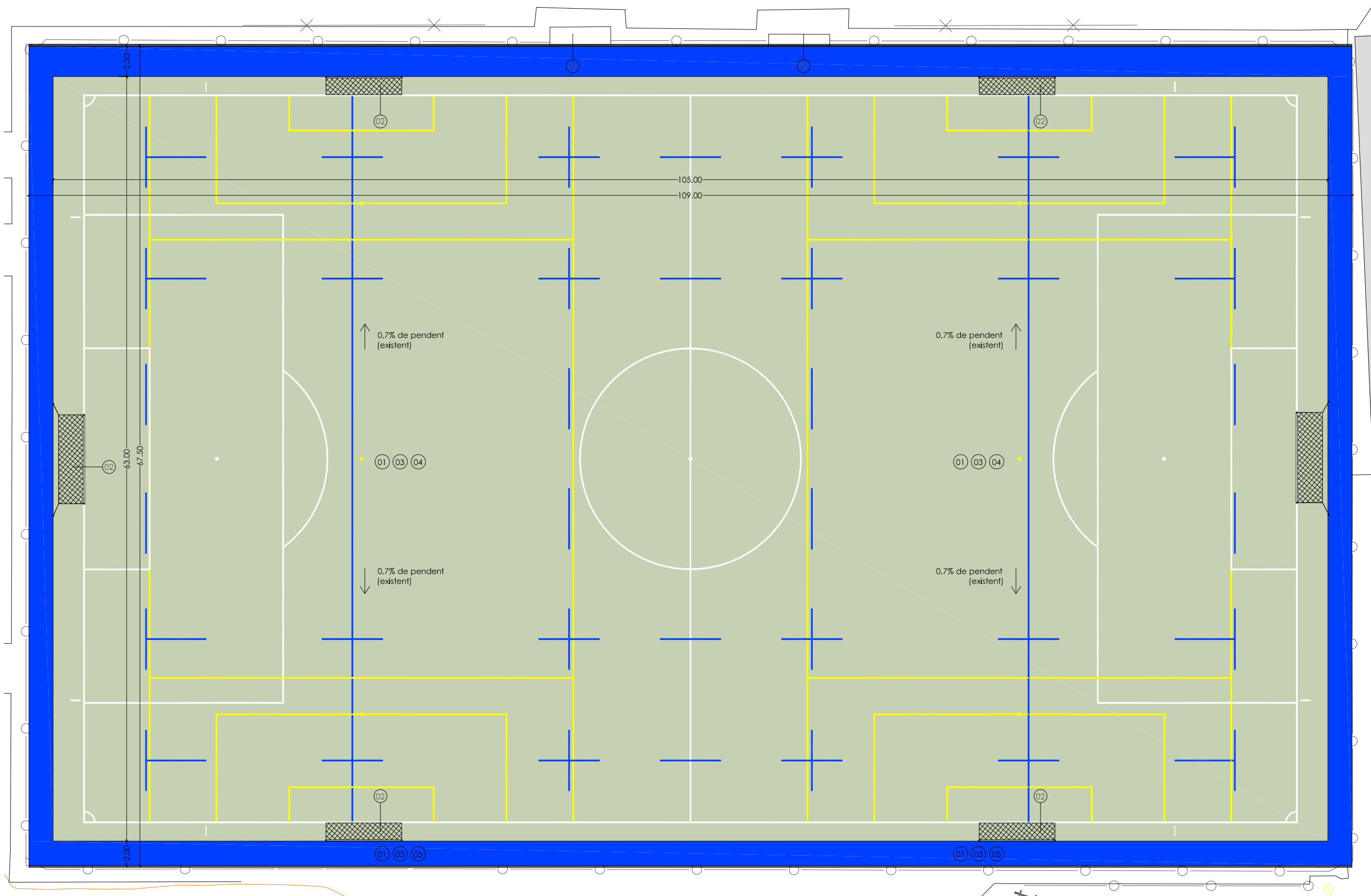
DATA:
ABRIL DE 2021

NOM DEL PLÀNOL:

ESTAT ACTUAL
TOPOGRÀFIC



PLÀNOL NÚM.
02



TREBALLS PREVIS

- 01 Desmuntatge de gespa artificial existent i reblert Aplec de gespa i reblert per reutilització
- 02 Desmuntatge, aplec i recollida d'equipament existent.

- 03 Sanejament i regularització de la base asfàltica existent del camp de futbol. A justificar

GESPA ARTIFICIAL

- 04 Substitució de la gespa artificial Àrea de joc Color verd
- 05 Substitució de la gespa artificial perímetre Color blau



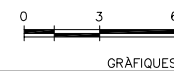
Ajuntament de Ripoll



AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CARRERAS GUÉLL
REDACTOR

TÍTOL DEL PROJECTE
SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL 11
I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU CAMP DE FUTBOL 7

ESCALES
A1 E.1/150
A3 E.1/300
ORIGINALS



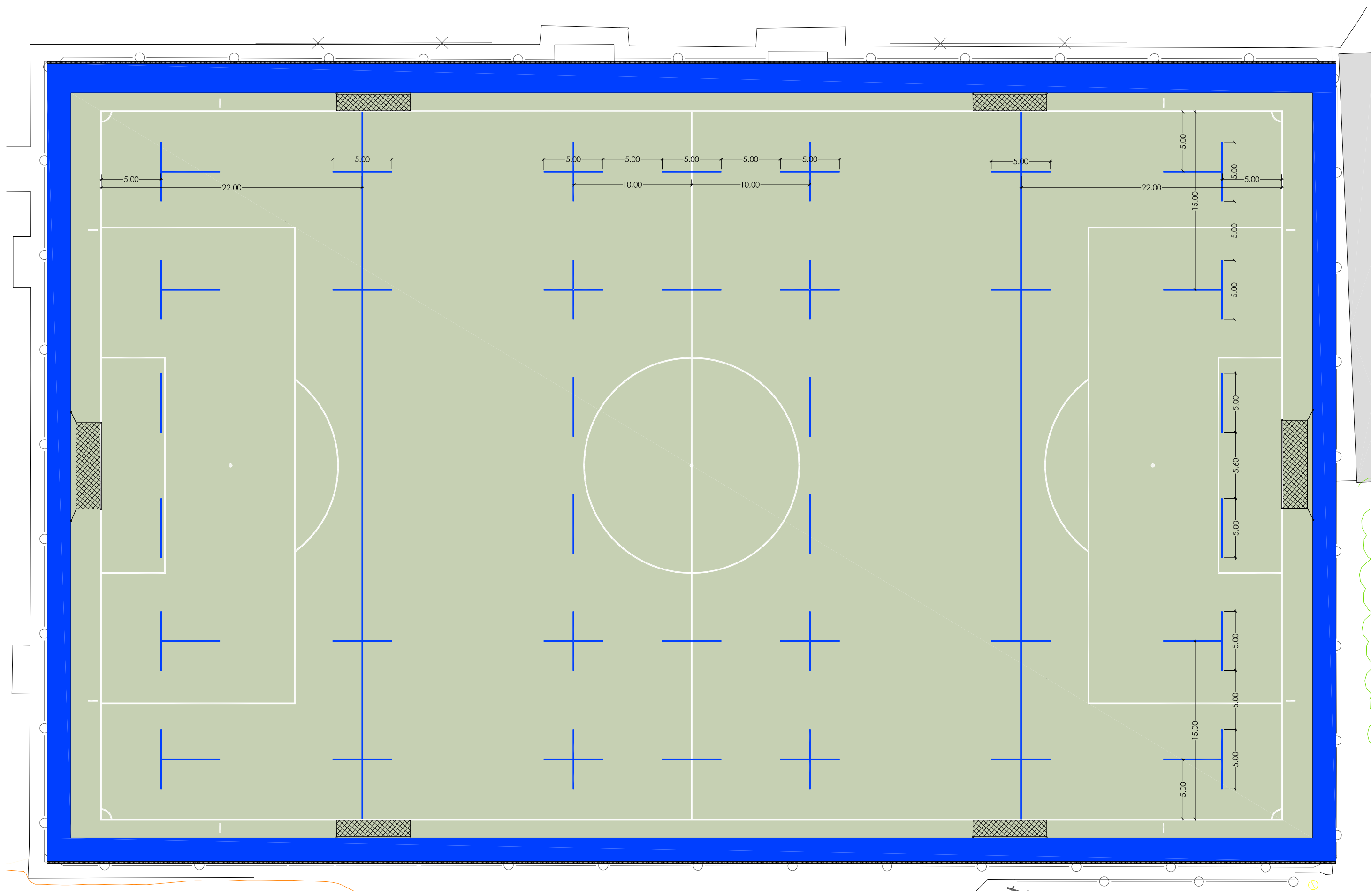
DATA:
ABRIL DE 2021

NOM DEL PLÀNOL:
CAMP DE FUTBOL 11
PLANTA GENERAL I ACTUACIONS



PLÀNOL NÚM.

03

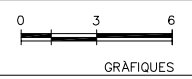


Ajuntament de Ripoll

AUTOR DEL PROJECTE
 JORDI CARRERAS GUÉLL
 REDACTOR

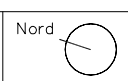
TÍTOL DEL PROJECTE
 SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL 11
 I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU CAMP DE FUTBOL 7

ESCALES
 A1 E.1/150
 A3 E.1/300
 ORIGINALS

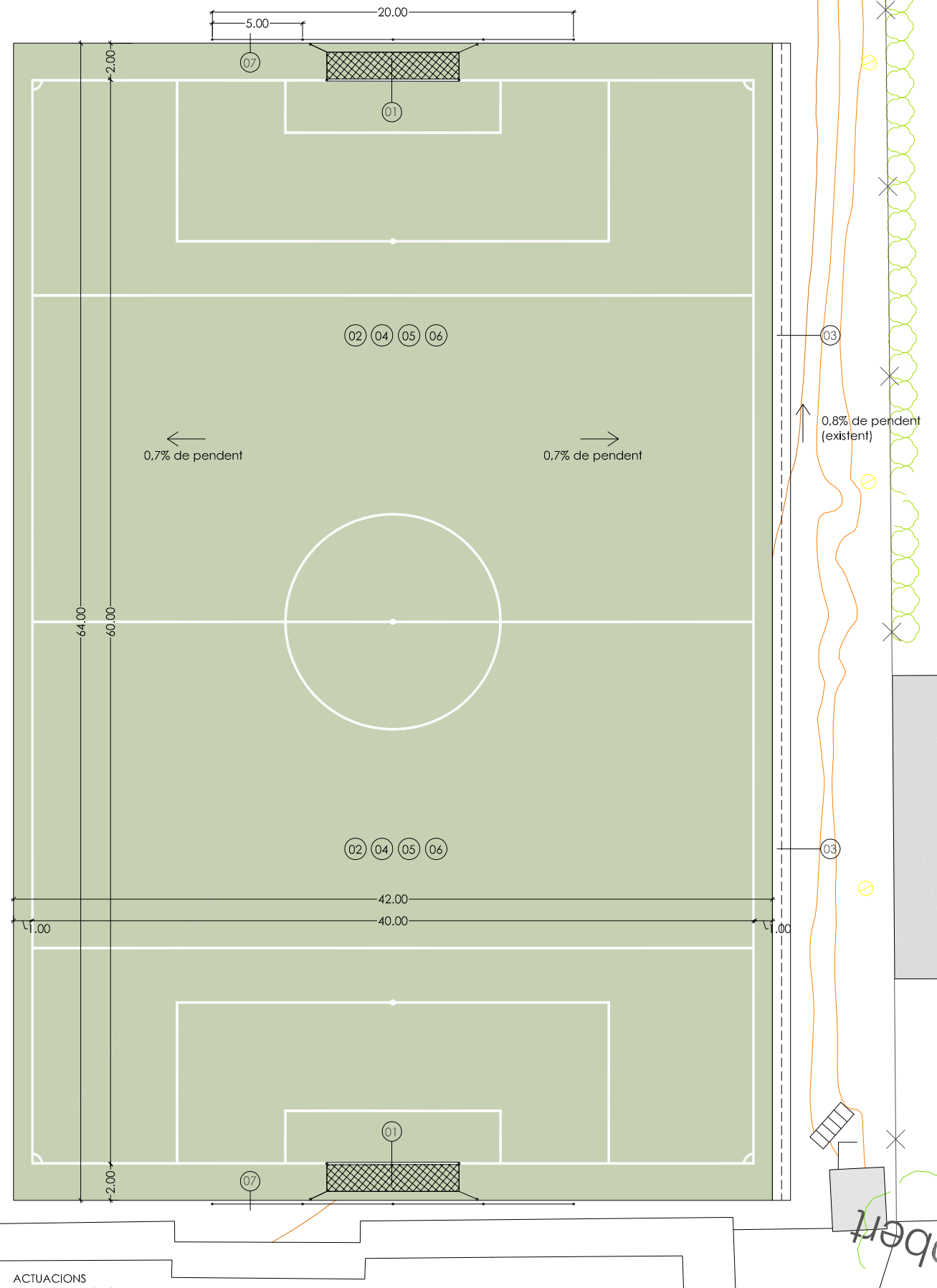


DATA:
 ABRIL DE 2021

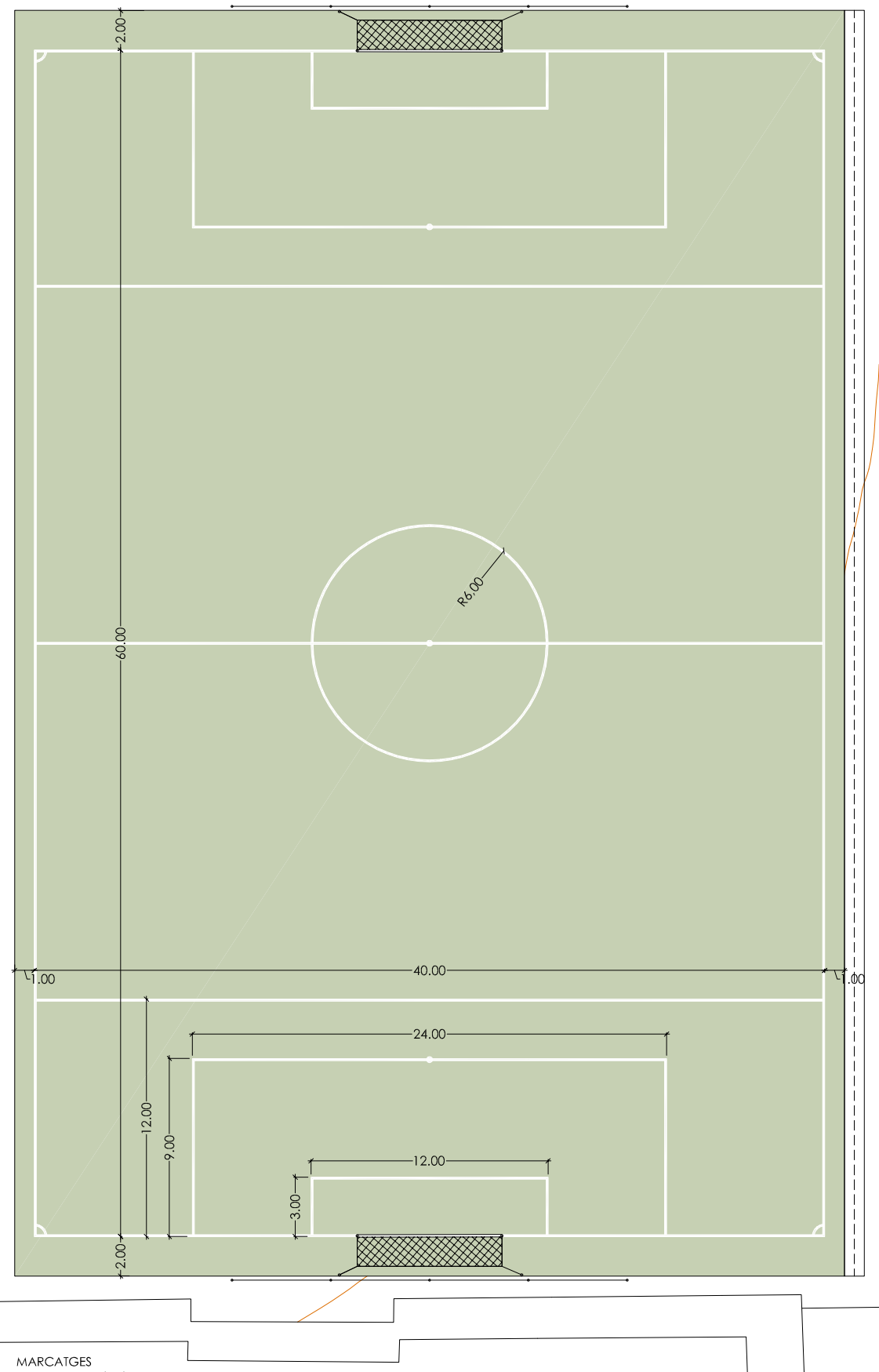
NOM DEL PLÀNOL:
 CAMP DE FUTBOL 11
 MARCATGES RUGBI



PLÀNOL NÚM.
 05



ACTUACIONS
ESCALA 1/300 (A3)



MARCATGES
ESCALA 1/300 (A3)

TREBALLS PREVIS - MOVIMENT DE TERRES

- 01 Desmuntatge, aplec i recol·locació d'equipament existent.
- 02 Excavació per rebatx de terreny
- 03 Formació de cuneta per desguàs de l'aigua del talús amb el perfilat del propi terreny

PREPARACIÓ DE LA BASE

- 04 Explanació, refi i anivellament del terreny Formació de doble pendent del 0,7%
- 05 Subbase de sauló amb redistribució de material existent i nova aportació. Estesa i piconatge al 95% del PM

GESPA ARTIFICIAL

- 06 Instal·lació de gespa artificial i reblerts enretrats i aplegats del camp de futbol 11

EQUIPAMENT

- 07 Xarxa parapilotes . Inclou: Fonaments de formigó, màstils d'acer de 6m d'alçada i xarxa de poliamida 100x100x4



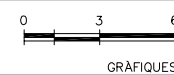
Ajuntament de Ripoll



AUTOR DEL PROJECTE
JORDI CARRERAS GÜELL
REDACTOR

TÍTOL DEL PROJECTE
SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL 11
I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU CAMP DE FUTBOL 7

ESCALES
A1 E.1/150
A3 E.1/300
ORIGINALS



DATA:
ABRIL DE 2021

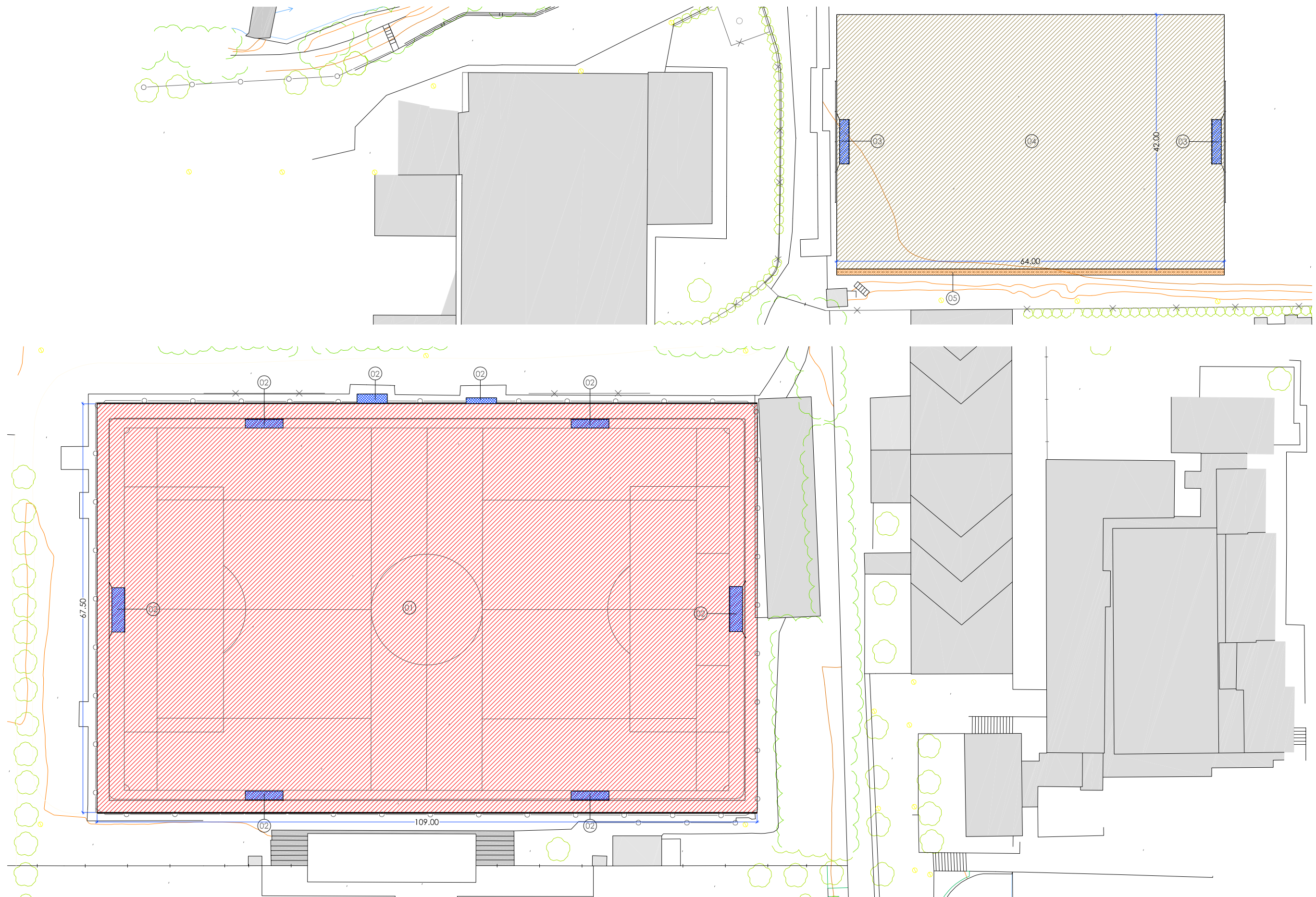
NOM DEL PLÀNOL:
CAMP DE FUTBOL 7
PLANTA GENERAL
ACTUACIONS I MARCATGES



Nord

PLÀNOL NÚM.

06



ENDERROCS I TREBALLS PREVIS CAMP DE FUTBOL 11

- 01 Desmuntatge de gespa artificial existent i reblert
Aplec de gespa i reblert per reutilització
- 02 Desmuntatge, aplec i recol·locació
d'equipament existent.

TREBALLS PREVIS - MOVIMENT DE TERRES - CAMP DE FUTBOL 7

- 03 Desmuntatge, aplec i recol·locació
d'equipament existent.
- 04 Excavació per rebaix de terreny
- 05 Formació de cuneta per desguàs de l'aigua del
talús amb el perfilat del propi terreny



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA
ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL
11 I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU
CAMP DE FUTBOL 7 A LA ZONA
ESPORTIVA MUNICIPAL DE RIPOLL

Zona esportiva Municipal
C/ de Concepció Ducroux s/n
17500 Ripoll

3 PLEC DE
PRESCRIPCIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS
TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE PRESCRIPCIONS
TÈCNIQUES PARTICULARS

A Barcelona, Abril de 2021

L'arquitecte

Jordi Carreras Güell
Col·legiat 63767-1

PC. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre el Projecte

La present memòria, els plànols i la resta de documentació que compona el projecte, no es podran modificar sota cap concepte, així com el volum de les obres, considerant que únicament pot ser modificat total o parcialment sota l'acord exprés d'ambdues parts, propietat i arquitecte autor del projecte. Els documents formen part de la documentació contractual en cas de licitació i tenen com a finalitat regular l'execució del contracte fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles.

El present projecte consta dels següents documents:

MEMÒRIA
PLÀNOLS
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Tots aquests documents tindran caràcter contractual, atès que quedaran incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala. La DF podrà establir la primacia de validesa de cada document en cada cas concret. Durant el transcurs de l'execució del contracte la Direcció Facultativa aportarà els detalls i aclariments que complementin aspectes del projecte. Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

Les ofertes econòmiques s'han de presentar amb el mateix ordre de partides i de capítols que formen el pressupost. Els licitadors estaran obligats a presentar mostres dels elements ofertats en cas que l'entitat adjudicadora ho estimi necessari per tal de poder realitzar una valoració objectiva de les diverses ofertes.

Els preus de l'oferta s'especificaran per partida. Tots els preus inclouen el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials auxiliars i ajuts necessaris per a la seva correcta instal·lació i posada en funcionament.

Caldrà que l'adjudicatari comprovi en obra totes les mides i que les confirmi sempre amb la direcció facultativa abans d'iniciar qualsevol fabricació i/o comanda. Caldrà confirmar també amb la DF els colors i acabats de tots els elements abans de procedir a la seva posta en obra. Prèviament l'adjudicatari haurà de presentar totes aquelles mostres de materials i equipament que la DF estimi necessàries. No es podrà fer cap comanda, acopi de material ni col·locació sense aquesta validació prèvia per part de la DF.

Caldrà que l'adjudicatari entregui els certificats del fabricant corresponents de cadascun dels elements subministrats on figuraran les característiques i els m2 del material subministrat.

L'entitat executora de les obres haurà d'avisar del començament de les mateixes i amb el temps suficient als tècnics competents directors, a fi de que donin la seva conformitat. Cas contrari, recaurà sobre ell tota la responsabilitat que pogués produir-se.

En la realització del present projecte regirà el plec de Condicions de l'Edificació, realitzat i aprovat pel Consell Superior dels Col·legis d'Arquitectes d'Espanya, així com tota la normativa vigent que afecti aquest projecte.

S'exigirà que l'empresa constructora que resulti executària de l'execució de les obres ha de ser una empresa especialitzada en camps de futbol de gespa artificial cosa que haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la documentació que demostrï les últimes obres realitzades d'aquest tipus o equivalents, així com qualsevol altra documentació d'homologació que li sigui requerida.

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'especifica't 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 rebuig 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.

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts 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 complimentar en el projecte.

PC. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALES

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B01 - LÍQUIDOS

B011 - NEUTROS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO_4^- (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretensat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l' aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l' aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B01 - LÍQUIDOS

B017 - DISSOLVENTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.

No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:

- Designació comercial
- Tipus de dissolvent

- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'us i emmagatzematge
- Data de caducitat

Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directa del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B051 - CEMENTOS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTOS COMUNES (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|--------------------------------------|--|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S CEM II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T CEM II/B-T |
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M CEM II/B-M |
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A CEM III/B CEM III/C |
| Ciment putzolànic | CEM IV/A CEM IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolònics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Ciment pòrtland | I |
| Ciment pòrtland amb escòria | II/A-S II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | II/A-P II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V II/B-V |
| Ciment amb escòries de forn alt | III/A III/B III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques, i de durabilitat són les especificades a la norma UNE-EN 197-1.

miques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos

- Classes 42,5 : 2 mesos

- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,

- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Conformitat CE

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys , dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase de inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de

comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització de assaigs de identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments de anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altre per els assaigs físics, mecànics i químics i l'altre per ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es rep etiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'acopi existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, o identificació d'autoconsum
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de la EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
 - Tipus i contingut de ciment
 - Relació aigua ciment
 - Contingut en addicions, si es el cas
 - Tipus i quantitat d'additius
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additiu y addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B07 - MORTERS DE COMPRA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.

- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.

- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal

- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)

- F: D'adormiment ràpid

- T: Amb lliscament reduït

- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (antes de las 24 h)

- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 10 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

- Alta adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals :

- Adherència inicial (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

- Adherència a alta temperatura (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals :

- Adherència inicial (EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor. La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16 \text{ mm}$

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d' us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:

- Temps d'us (EN 1015-9)
- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s' han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurits:

- Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
- Absorció d' aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers:

- Densitat (EN 1015-10): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:

- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc:

- Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segon s UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:
 - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
 - Nom del producte
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
 - Referència a la norma UNE-EN 12004
 - Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
 - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
 - Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps obert
 - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
 - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2

- Nom del fabricant

- Codi o data de fabricació

- Tipus de morter

- Temps d'us

- Contingut en clorurs

- Contingut en aire

- Proporció dels components (morters prescrits)

- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió

- Resistència d'unió (adhesió)

- Absorció d'aigua

- Permeabilitat al vapor d'aigua

- Densitat

- Conductivitat tèrmica

- Durabilitat

- Mida màxima del granulat

- Temps obert o temps de correcció

- Reacció davant el foc

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'utilització

- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B09 - ADHESIUS

B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir. S'han considerat els següents tipus:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils. Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C: $\leq 1,24 \text{ g/cm}^3$

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m²

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: 1,01 g/cm³

Rendiment: Aprox. 200 g/m²

Temperatura de treball: $\geq 5^\circ\text{C}$

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Densitat a 20°C: 1,5 g/cm³

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m²

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:

Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.

Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): $\geq 30^\circ\text{C}$
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: $> 1 \text{ m}^2/\text{kg}$
- Temperatura d'enduriment: $\geq 15^\circ\text{C}$
- Temps d'aplicació a 20°C: $> 3 \text{ h}$

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies

- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: ≤ 1 min

Resistència a la compressió: > 10 N/mm²

Resistència a la tracció: > 18 N/mm²

DE RESINES EPOXI:

Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.

Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.

Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.

Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C: 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68

Toleràncies:

- Densitat: $\pm 0,1\%$
- Extracte sec: $\pm 3\%$
- Contingut de cendres: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: $\geq 10^\circ\text{C}$

- Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BO - MATERIALES BÁSICOS

B09 - ADHESIUS

B091 - ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.

S'han considerat els següents tipus:

- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.

- De cloroprè

- De resines epoxi bicomponent

ADHESIUS DE CAUTXÚ SINTÈTIC:

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.

Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min

Temps útil de treball: 15 - 30 min

Densitat a 20°C (D): $0,8 \leq D \leq 0,9$ g/cm³

Rendiment: Aprox. 300 g/m²

ADHESIUS DE CLOROPRÈ:

Adhesiu de contacte amb base de policloroprè amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Contingut de sòlids: 26%

Densitat : 0,83

Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT

Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.

La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Temperatura d'inflamació: > 20°C

- Rendiment: > 1 kg/m²

- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C

- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:

- De cautxú: ≤ 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F22 – MOVIMENT DE TERRES

EXCAVACIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny. S'han considerat els tipus següents:

- Excavació per a rebaix

- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball

- Situació de les referències topogràfiques externes

- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert

- Introducció del morter a les perforacions

- Trossejat de les restes amb martell trencador

- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de

transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

F928 - ESTESA I COMPACTAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert. S'han considerat els tipus següents:

- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Repàs i piconatge:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.

La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.

La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REPÀS I PICONATGE:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPÀS:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F928 - SUBBASES DE SAULÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3): ≥ 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): ≥ 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): ≥ 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): ≥ 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà $< 2,2$.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a

1/3 del de l'element compactador.

La compactació se ha d'efectuar contínua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m² de calçada
- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

F9P - PAVIMENTS SINTÈTICS

F9PG - PAVIMENTS ESPORTIUS DE GESPA SINTÈTICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviment amb gespa sintètica, col·locat sobre cinta adhesiva amb adhesiu de poliuretà.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa i preparació dels rotlles de gespa sintètica (ajustaments, retalls, etc)
- Pegat a testa dels junts d'unió amb cinta adhesiva i adhesiu de poliuretà
- Estesa d'una capa de sorra de sílice sobre el paviment
- Raspallat de la sorra
- Estesa de capes de cautxú SBR
- Neteja del paviment amb aigua

CONDICIONS GENERALS:

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.

Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.

No hi ha d'haver bosses ni ressals entre les tires.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Els junts entre les tires s'han de col·locar a tocar.

Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m

Nivell de farcit:

El nivell de farcit deixarà únicament 1 cm del fil lliure.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulació de l'adhesiu. El suport ha d'estar net, sense irregularitats que puguin perforar el revestiment, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.

El paviment no ha de quedar adherit a la superfície a revestir en cap punt.

L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula dentada. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.

Un cop col·locat el paviment s'han de netejar les taques de l'adhesiu.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.

El raspallat de la capa de sorra de sílice s'ha de fer en direcció contrària al pèl i fins que quedi una capa de gruix homogeni.

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 Camp Futbol-11 i a Camp Futbol-7 per en aquest 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 clavant estakes i marcant amb làser digital les cotes i anivellaments, senyalitzant també una cota que ens servirà de referència principal.

Realitzat el replanteig inicial es firmarà l'acta, la data no excedirà de 7-10 dies després de la firma del contracte d'adjudicació corresponent per part de la Direcció Facultativa, la propietat i el constructor data a partir de la qual començarà a contar el plaç d'execució d'obra.

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 2 m i una longitud equivalent a l'amplada del camp, enumerant-se els mateixos per facilitar-ne la identificació.

La utilització de la màquina especialitzada permet separar perfectament la gespa artificial per una banda i el reblert del camp per una altra, separant inclús la sorra del cautxú, facilitant així els treballs per a la seva reutilització a Camp Futbol-7 annexa.

La part proporcional de gespa i reomplerts que no s'acopi'n o es reutilitzin a Camp Futbol-7 es retiraren a abocador.

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

Gespa artificial Camp Futbol-11

Recepció de la gespa artificial

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 tenen una amplada d'uns 400 cm i una longitud equivalent a l'amplada de l'instal·lació. 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 definitiva. 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. 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". Donat que la galga és especialment ample (1,6 cm), se sol tenir tendència a tancar massa les juntes. 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 diferència 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.

Llastrat terra sílice i cautxú SBR

Aquesta etapa es realitza amb mitjans mecànics, mitjançant un dúmper dosificador, d'aquesta manera s'aconsegueix un repartiment homogeni dels llastrats que finalment garantirán un terreny de joc uniforme i que compleixi totes les propietats esportives i mecàniques exigibles per aquest tipus de superfície esportiva.

L'aplicació d'ambdós llastrats es realitza en capes, la sorra en dues capes i el cautxú en 3 capes, tot fent una raspallada entre capa i capa per garantir que el llastrat entri entre les fibres de la gespa. Normalment tant la sorra com el cautxú es subministra a l'obra mitjançant big-bags de 1.500 kg per la sorra i 1.100 kg pel granulat de cautxú.

L'alçada de la fibra de gespa vista per sobre del granulat de cautxú ha d'estar compresa entre 10 i 15 mm màxim, per a garantir la protecció de les fibres i ajudar en la resiliència de les mateixes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Norma UNE-EN 15330-1:2014 Superfícies esportives. Superfícies d'herba artificial i punxonades principalment dissenyades per a ús exterior. Part 1: Especificacions per a superfícies de gespa artificial per a futbol, hoquei, rugbi, tennis i ús multiesportiu.

K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

K21 - DERRIBOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

K219 - DESMONTAJES Y ARRANQUES DE PAVIMENTOS Y SOLERAS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola cerà mica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació de l'element a tractar
 - Resistència al tractament
 - Dificultat d'accés a l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

K21 - DERRIBOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

K21Q - DESMONTAJES Y ARRANQUES DE EQUIPAMIENTOS FIJOS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges

- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges

- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor

- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització

- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:

Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE MOBILIARI:

m³ de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

K2R - GESTIÓN DE RESIDUS

K2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican

las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànonns sobre la disposició del rebuig dels residus.



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA
ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL
11 I CONSTRUCCIÓ D'UN NOU
CAMP DE FUTBOL 7 A LA ZONA
ESPORTIVA MUNICIPAL DE RIPOLL

Zona esportiva Municipal
C/ de Concepció Ducroux s/n
17500 Ripoll

A Barcelona, Abril de 2021

L'arquitecte

Jordi Carreras Güell
Col·legiat 63767-1

4 PRESSUPOST

AMIDAMENTS

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS I i II

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

| CODI | DESCRIPCIÓ | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|---|--|-------|----------|---------|--------|----------|-----------|
| CAPITOL 1 TREBALLS PREVIS, DESMUNTATGE I GESTIÓ DE RESIDUS | | | | | | | |
| K21B201C2 | u Desmuntatge aplec i recol·locació d'equipament esportiu | | | | | | |
| | Desmuntatge d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics. Aplec de l'equipament per a la recol·locació del mateix un cop col·locada la gespa. | | | | | | |
| | CAMP DE FUTBOL 11 | | | | | | |
| | Porteries Futbol 11 | 2 | | | | 2,00 | |
| | Porteries Futbol 7 | 4 | | | | 4,00 | |
| | Banquetes | 2 | | | | 2,00 | |
| | CAMP DE FUTBOL 7 | | | | | | |
| | Porteries de futbol 7 | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 10,00 |
| K21B201C1 | m2 Desmuntatge de paviment de gespa artificial existent | | | | | | |
| | Desmuntatge gespa existent amb maquina específica que permeti la formació de rulls de 2m d'amplada i de llarg l'equivalent a l'ample del camp de futbol 11. | | | | | | |
| | Extracció de reblerets SBR i sílice, per separat i en big-bags per al seu posterior reaprofitament al camp de futbol 7. | | | | | | |
| | Els rulls de gespa enretirats quedaran aplegats i ben paletitzats amb cinta plàstica a la mateixa instal·lació en rulls de 2 m d'ample i la longitud pertanyent a l'amplada del camp de Futbol 11. | | | | | | |
| | Camp de futbol 11- àrea de joc | 1 | 105,00 | 63,00 | | 6.615,00 | |
| | Camp de futbol 11 - perímetre blau | 1 | | | 742,50 | 742,50 | |
| | | | | | | | 7.357,50 |
| E2R54237 | m3 Transport residus,instal·lació gestió residus,camió 7t,càrrega mec.,re | | | | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km | | | | | | |
| | Fitxa RD 210/2018 (inclus 35% d'esponjament) | | | | | | |
| | Gespa artificial | 1,35 | 7.357,50 | | 0,05 | 496,63 | |
| | Gespa artificial que es reaprofita | -1,35 | 2.668,00 | | 0,05 | -180,09 | |
| | Reblert de cautxu i sbr | 1,35 | 7.357,50 | | 0,03 | 297,98 | |
| | Reblert de cautxu i sbrs que es reaprofita | -1,35 | 2.668,00 | | 0,03 | -108,05 | |
| | | | | | | | 506,47 |
| K2RA73G0 | m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus barrej. inerts,1 | | | | | | |
| | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | | | | | | |
| | Fitxa RD 210/2018 (inclus 35% d'esponjament) | | | | | | |
| | Gespa artificial | 1,35 | 7.357,50 | | 0,05 | 496,63 | |
| | Gespa artificial que es reaprofita | -1,35 | 2.668,00 | | 0,05 | -180,09 | |
| | Reblert de cautxu i sbr | 1,35 | 7.357,50 | | 0,03 | 297,98 | |
| | Reblert de cautxu i sbrs que es reaprofita | -1,35 | 2.668,00 | | 0,03 | -108,05 | |
| | | | | | | | 506,47 |
| E2R3506A | m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de resi | | | | | | |
| | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km | | | | | | |
| | Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. | | | | | | |
| | Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15% | | | | | | |
| | DE CAIXA DE PAVIMENT | | | | | | |
| | Excavació | 1,2 | 268,80 | | | 322,56 | |
| | Terres que es reaprofiten a obra | -1,2 | 268,80 | | 0,70 | -225,79 | |
| | | | | | | | 96,77 |

AMIDAMENTS

| CODI | DESCRIPCIÓ | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|------------------------------------|---|-------------|------------------|---------|--------|----------------------|-----------|
| E2RA7LP0 | m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra in Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) DE CAIXA DE PAVIMENT Excavació Terres que es reaprofiten a obra | 1,2 -1,2 | 268,80 268,80 | | | 322,56 -225,79 | 96,77 |
| CAPITOL 2 CAMP DE FUTBOL 11 | | | | | | | |
| E9PG40SF-C1 | m2 Gespa artificial 60mm 6+1reomplert sorra de sílice+SBR Subministrant i instal·lació de gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1, galga 5/8 o 3/8, 6 monofilament bicolor secció diamant multinervat mínim 3 nervis, de 20.600 Dtex totals mínim, 2600 dtx fil monofilament, 400 micres (+/-10%) mínim de gruix, 1,00 mm ample fibra, i 1 fil fibril·lat de 5.000 Dtex mínim, 110 micres de gruix (+/10%) d'alta resistència i mínim de 10 puntades/10 cm i 6.600 puntades totals (+/-10%) mínim. Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre un backing especialment reforçat 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.900 gr/m2 (+/-10%) mínim, pes backing 1252 gr/m2 mínim i pes total aproximat de 3.100 gr/m2 (+/-10%) mínim, o equivalent. Producte testat sota la norma FIFA QUALITY o QUALITY PRO i EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs subministra marcatge de línies de joc 1 futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color groc línies de 7,5 cm per a 2 Futbol7 i 1 marcatge Rugby color Blau, Cinta i cola per fixació. Instal·lació gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1. Inclòs instal·lació de marcatge de línies de joc futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color groc línies de 7,5 cm per a Futbol7, complint la reglamentació de la R.F.E.F. i marcatge Rugby segons normativa Federació Espanyola, amb les juntes encolades amb cola de poliuretà. Farcit reomplert amb 16,5 kg/m2 nova goma SBR de granulometria 0.6/2mm i de 14 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm, quantitats i proporcions en compliment de les certificacions acreditades. El farcit es repartirà de forma uniforme a tot el camp i s'omplirà una alçada d'uns 48mm de manera que quedin únicament entre 10 i 12mm de fil lliure NOTA: Color de la gespa segons indicacions de projecte Camp de futbol 11- àrea de joc Camp de futbol 11 - perímetre blau | 1 1 | 105,00 105,00 | 63,00 | | 6.615,00 742,50 | 7.357,50 |
| E9PG40SF-C2 | m2 Regularització Sanejament d'irregularitats de la base asfàltica Regularització de paviment existent i base asfàltica inferior, repicant, sanejant i aplicant morter flexible tipus Sika o similar i anivellant amb cota superficial i seguint el paviment existent. Previsió base asfàltica futbol 11 PREVISIÓ A JUSTIFICAR | 1 | 200,00 | | | 200,00 | 200,00 |
| E9PG40SF-C4 | m1 Neteja de canals existents Neteja de canaleta i de les reixes existents Canals existents | 2 | 105,00 | | | 210,00 | 210,00 |
| E9PG40SF-C6 | u Muntatge d'equipament esportiu Recol·locació de l'equipament esportiu aplegat a l'inici de la obra al lateral del camp de futbol. Porteries de futbol 11 Porteries de futbol 7 Banquetes | 2 4 2 | | | | 2,00 4,00 2,00 | 8,00 |

AMIDAMENTS

| CODI | DESCRIPCIÓ | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALS | QUANTITAT |
|------------------------------------|---|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| CAPITOL 3 CAMP DE FUTBOL 7 | | | | | | | |
| F2213422 | m3 Excavació per rebaix en terreny compacte Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora amb aplec al lateral per a reaprofitament posterior. Inclou formació de cuneta al lateral oest per al desguàs de l'aigua del talús Camp de futbol 7 | 1 | 64,00 | 42,00 | 0,10 | 268,80 | 268,80 |
| F22134C1 | m2 Explanació, refi i anivellament Explanació, refi i anivellament de terrenys, per medis mecànics i manuals, en terrenys nets superficialment amb màquines, per a obtenir el perfil d'acabat, per a un pendent inferior al 12%. Criteri d'amidament: m2 superfície amidada segons les especificacions de la DT. Camp de futbol 7 | 1 | 64,00 | 42,00 | | 2.688,00 | 2.688,00 |
| E225R00F | m2 Repàs i piconatge d'esplanada amb compactació 95% del PM Repàs i piconatge d'esplanada amb compactació 95% del PM. Inclou repàs i piconatge de l'esplanada a terraplenar i de les explanades excavades. Camp de futbol 7 | 1 | 64,00 | 42,00 | | 2.688,00 | 2.688,00 |
| F922101F | m3 Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % Redistribució material existent i aportació subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM. Camp de futbol 7 | 1 | 64,00 | 42,00 | 0,10 | 268,80 | 268,80 |
| E2421020 | u Càrrega amb mitjans mecànics i transport de gespa Càrrega amb mitjans mecànics i transport de gespa aplegada a la obra. | | | | | | 1,00 |
| E9PG40SF-C5 | m2 Instal·lació de gespa artificial i reblert aplegats Instal·lació gespa artificial enretirada del Camp de Futbol-11, a camp de Futbol-7, recol·locació de paviment amb gespa sintètica de fibra de polietilè d'alçària 25 a 45 mm, reaprofitada en aplec d'obra, col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà. Amb sanejament de juntes, retirada de marcatges existents i inserció de nous marcatges amb el mateix material i alçada o similar en color groc Inclou col·locació inferior de làmina geotèxtil drenant Inclou recol·locació de sílice i cautxú a tota la superfície en les quantitats aptes per a la pràctica esportiva. Camp de futbol 7 | 1 | 64,00 | 42,00 | | 2.688,00 | 2.688,00 |
| UV010502 | m2 Xarxa Parapilotes amb Nylon de 6 m d'alçada Subministrament i col·locació de xarxa de fil trenat de poliamida de 4mm de gruix i de 100 x 100 mm de pas, amb corda perimetral de poliamida de 6-8 mm de gruix, inclòs 3 tensors d'acer i tub superior de 50mm de diàmetre, muntada sobre màstils d'acer galvanitzat amb tub de 100mm, de 6 m + 0,60 m (dins caixetins) d'alçària, cada 5,0 m, amb caixetins ancorats dins daus de formigó de 100 x 100 x 100 cm. Inclou perfil tubular superior de 60mm d'acer galvanitzat.Totalment acabat. | 2 | 20,00 | | 5,00 | 200,00 | 200,00 |
| E9PG40SF-C6 | u Muntatge d'equipament esportiu Recol·locació de l'equipament esportiu aplegat a l'inici de la obra al lateral del camp de futbol. Porteries de futbol 7 | 2 | | | | 2,00 | 2,00 |
| CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT | | | | | | | |
| PPA000SS1 | U Seguretat i Salut Abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. | | | | | | 1,00 |

AMIDAMENTS

| CODI | DESCRIPCIÓ | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|--------------------------------------|---|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| CAPITOL 5 CONTROL DE QUALITAT | | | | | | | |
| J06077C1 | u Proves in situ compliment normativa de camps esportius Realització de proves d'assaig in-situ a càrrec d'un laboratori homologat, per compliment de normativa per garantir compliment paràmetres UNE EN 15330-1. Camp de futbol 11 | 1 | | | | 1,00 | 1,00 |
| J06077C2 | u Control de Qualitat d'obra Abonament íntegre per al control de qualitat de la obra, en base al Pla de Control de Qualitat. | | | | | | 1,00 |

PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST

| CODI | DESCRIPCIÓ | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|---|--|-----------|-------|------------------|
| CAPITOL 1 TREBALLS PREVIS, DESMUNTATGE I GESTIÓ DE RESIDUS | | | | |
| K21B201C2 | <p>u Desmuntatge aplec i recol·locació d'equipament esportiu</p> <p>Desmuntatge d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics. Aplec de l'equipament per a la recol·locació del mateix un cop col·locada la gespa.</p> | 10,00 | 60,97 | 609,70 |
| K21B201C1 | <p>m2 Desmuntatge de paviment de gespa artificial existent</p> <p>Desmuntatge gespa existent amb maquina específica que permeti la formació de rulls de 2m d'amplada i de llarg l'equivalent a l'ample del camp de futbol 11.</p> <p>Extracció de reblerets SBR i sílice, per separat i en big-bags per al seu posterior reaprofitament al camp de futbol 7.</p> <p>Els rulls de gespa enretirats quedaran aplegats i ben paletitzats amb cinta plàstica a la mateixa instal·lació en rulls de 2 m d'ample i la longitud pertanyent a l'amplada del camp de Futbol 11.</p> | 7.357,50 | 1,45 | 10.668,38 |
| E2R54237 | <p>m3 Transport residus,instal·lació gestió residus,camió 7t,càrrega mec.,re</p> <p>Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km</p> | 506,47 | 6,77 | 3.428,80 |
| K2RA73G0 | <p>m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus barrej. inerts,1</p> <p>Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)</p> | 506,47 | 8,76 | 4.436,68 |
| E2R3506A | <p>m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de resi</p> <p>Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.</p> <p>Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents: Excavacions en terreny flux: 15%</p> | 96,77 | 7,86 | 760,61 |
| E2RA7LPO | <p>m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra in</p> <p>Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)</p> | 96,77 | 4,64 | 449,01 |
| TOTAL CAPITOL 1 TREBALLS PREVIS, DESMUNTATGE I GESTIÓ DE RESIDUS | | | | 20.353,18 |

PRESSUPOST

| CODI | DESCRIPCIÓ | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|--|--|-----------|-------|-------------------|
| CAPITOL 2 CAMP DE FUTBOL 11 | | | | |
| E9PG40SF-C1 | <p>m2 Gespa artificial 60mm 6+1reomplert sorra de sílice+SBR</p> <p>Subministrament i instal·lació de gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1, galga 5/8 o 3/8, 6 monofilament bicolor secció diamant multinervat mínim 3 nervis, de 20.600 Dtex totals mínim, 2600 dtx fil monofilament, 400 micres (+/-10%) mínim de gruix, 1,00 mm ample fibra, i 1 fil fibril·lat de 5.000 Dtex mínim, 110 micres de gruix (+/10%) d'alta resistència i mínim de 10 puntades/10 cm i 6.600 puntades totals (+/-10%) mínim. Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre un backing especialment reforçat 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.900 gr/m2 (+/-10%) mínim, pes backing 1252 gr/m2 mínim i pes total aproximat de 3.100 gr/m2 (+/-10%) mínim, o equivalent. Producte testat sota la norma FIFA QUALITY o QUALITY PRO i EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs subministra marcatge de línies de joc 1 futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color groc línies de 7,5 cm per a 2 Futbol7 i 1 marcatge Rugbi color Blau, Cinta i cola per fixació.</p> <p>Instal·lació gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1. Inclòs instal·lació de marcatge de línies de joc futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color groc línies de 7,5 cm per a Futbol7, complint la reglamentació de la R.F.E.F. i marcatge Rugbi segons normativa Federació Espanyola, amb les juntes encolades amb cola de poliuretà. Farcit reomplert amb 16,5 kg/m2 nova goma SBR de granulometria 0.6/2mm i de 14 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm, quantitats i proporcions en compliment de les certificacions acreditades.</p> <p>El farcit es repartirà de forma uniforme a tot el camp i s'omplirà una alçada d'uns 48mm de manera que quedin únicament entre 10 i 12mm de fil lliure</p> <p>NOTA: Color de la gespa segons indicacions de projecte</p> | 7.357,50 | 18,46 | 135.819,45 |
| E9PG40SF-C2 | <p>m2 Regularització Sanejament d'irregularitats de la base asfàltica</p> <p>Regularització de paviment existent i base asfàltica inferior, repicant, sanejant i aplicant morter flexible tipus Sika o similar i anivellant amb cota superficial i seguint el paviment existent.</p> | 200,00 | 27,68 | 5.536,00 |
| E9PG40SF-C4 | <p>ml Neteja de canals existents</p> <p>Neteja de canaleta i de les reixes existents</p> | 210,00 | 3,90 | 819,00 |
| E9PG40SF-C6 | <p>u Muntatge d'equipament esportiu</p> <p>Recol·locació de l'equipament esportiu aplegat a l'inici de la obra al lateral del camp de futbol.</p> | 8,00 | 60,97 | 487,76 |
| TOTAL CAPITOL 2 CAMP DE FUTBOL 11 | | | | 142.662,21 |
| CAPITOL 3 CAMP DE FUTBOL 7 | | | | |
| F2213422 | <p>m3 Excavació per rebaix en terreny compacte</p> <p>Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora amb aplec al lateral per a reaprofitament posterior.</p> <p>Inclou formació de cuneta al lateral oest per al desguàs de l'aigua del talús</p> | 268,80 | 4,45 | 1.196,16 |
| F22134C1 | <p>m2 Explanació, refi i anivellament</p> <p>Explanació, refi i anivellament de terrenys, per medis mecànics i manuals, en terrenys nets superficialment amb màquines, per a obtenir el perfil d'acabat, per a un pendent inferior al 12%. Criteri d'amidament: m2 superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p> | 2.688,00 | 0,58 | 1.559,04 |
| E225R00F | <p>m2 Repàs i piconatge d'esplanada amb compactació 95% del PM</p> <p>Repàs i piconatge d'esplanada amb compactació 95% del PM. Inclou repàs i piconatge de l'esplanada a terraplenar i de les explanades excavades.</p> | 2.688,00 | 1,67 | 4.488,96 |
| F922101F | <p>m3 Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 %</p> <p>Redistribució material existent i aportació subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM.</p> | 268,80 | 26,39 | 7.093,63 |

PRESSUPOST

| CODI | DESCRIPCIÓ | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|--|--|-----------|----------|-------------------|
| E2421020 | u Càrrega amb mitjans mecànics i transport de gespa Càrrega amb mitjans mecànics i transport de gespa aplegada a la obra. | 1,00 | 111,13 | 111,13 |
| E9PG40SF-C5 | m2 Instal·lació de gespa artificial i reblert aplegats Instal·lació gespa artificial enretirada del Camp de Futbol-11, a camp de Futbol-7, recol·locació de paviment amb gespa sintètica de fibra de polietilè d'alçària 25 a 45 mm, reaprofitada en aplec d'obra, col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà. Amb sanejament de juntes, retirada de marcatges existents i inserció de nous marcatges amb el mateix material i alçada o similar en color groc Inclou col·locació inferior de làmina geotèxtil drenant Inclou recol·locació de sílice i cautxú a tota la superfície en les quantitats aptes per a la pràctica esportiva. | 2.688,00 | 7,79 | 20.939,52 |
| UV010502 | m2 Xarxa Parapilotes amb Nylon de 6 m d'alçada Subministrament i col·locació de xarxa de fil trenat de poliamida de 4mm de gruix i de 100 x 100 mm de pas, amb corda perimetral de poliamida de 6-8 mm de gruix, inclòs 3 tensors d'acer i tub superior de 50mm de diàmetre, muntada sobre màstils d'acer galvanitzat amb tub de 100mm, de 6 m + 0,60 m (dins caixetins) d'alçària, cada 5,0 m, amb caixetins ancorats dins daus de formigó de 100 x 100 x 100 cm. Inclou perfil tubular superior de 60mm d'acer galvanitzat. Totalment acabat. | 200,00 | 22,00 | 4.400,00 |
| E9PG40SF-C6 | u Muntatge d'equipament esportiu Recol·locació de l'equipament esportiu aplegat a l'inici de la obra al lateral del camp de futbol. | 2,00 | 60,97 | 121,94 |
| TOTAL CAPITOL 3 CAMP DE FUTBOL 7 | | | | 39.910,38 |
| CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT | | | | |
| PPA000SS1 | U Seguretat i Salut Abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. | 1,00 | 3.132,70 | 3.132,70 |
| TOTAL CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT | | | | 3.132,70 |
| CAPITOL 5 CONTROL DE QUALITAT | | | | |
| J06077C1 | u Proves in situ compliment normativa de camps esportius Realització de proves d'assaig in-situ a càrrec d'un laboratori homologat, per compliment de normativa per garantir compliment paràmetres UNE EN 15330-1. | 1,00 | 2.300,00 | 2.300,00 |
| J06077C2 | u Control de Qualitat d'obra Abonament íntegre per al control de qualitat de la obra, en base al Pla de Control de Qualitat. | 1,00 | 930,50 | 930,50 |
| TOTAL CAPITOL 5 CONTROL DE QUALITAT | | | | 3.230,50 |
| TOTAL | | | | 209.288,97 |

RESUM I ÚLTIM FULL DE PRESSUPOST

| CAPITOL | RESUM | EUROS |
|---------|---|-------------------|
| 1 | TREBALLS PREVIS, DESMUNTATGE I GESTIÓ DE RESIDUS..... | 20.353,18 |
| 2 | CAMP DE FUTBOL 11..... | 142.662,21 |
| 3 | CAMP DE FUTBOL 7..... | 39.910,38 |
| 4 | SEGURETAT I SALUT..... | 3.132,70 |
| 5 | CONTROL DE QUALITAT..... | 3.230,50 |
| | TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL | 209.288,97 |
| | 13,00 % Despeses Generals..... | 27.207,57 |
| | 6,00 % Benefici industrial..... | 12.557,37 |
| | SUMA DE G.G. y B.I. | 39.764,91 |
| | TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA | 249.053,88 |
| | 21,00 % I.V.A..... | 53.301,31 |
| | TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA IVA INCLÒS | 301.355,19 |

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de TRES-CENTS UN MIL TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb DINOU CÈNTIMS

Barcelona – Abril de 2021

L'arquitecte

Jordi Carreras i Güell
Col·legiat 63767-1

QUADRE DE PREUS I
QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS 1

| CODI | UD | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|----|---|-------|
| CAPITOL 1 TREBALLS PREVIS, DESMUNTATGE I GESTIÓ DE RESIDUS | | | |
| K21B201C2 | u | Desmuntatge aplec i recol·locació d'equipament esportiu Desmuntatge d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics. Aplec de l'equipament per a la recol·locació del mateix un cop col·locada la gespa. | 60,97 |
| | | SEIXANTA EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS | |
| K21B201C1 | m2 | Desmuntatge de paviment de gespa artificial existent Desmuntatge gespa existent amb maquina específica que permeti la formació de rulls de 2m d'amplada i de llarg l'equivalent a l'ample del camp de futbol 11. Extracció de reblerets SBR i sílice, per separat i en big-bags per al seu posterior reaprofitament al camp de futbol 7. Els rulls de gespa enretirats quedaran aplegats i ben paletitzats amb cinta plàstica a la mateixa instal·lació en rulls de 2 m d'ample i la longitud pertanyent a l'amplada del camp de Futbol 11. | 1,45 |
| | | UN EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS | |
| E2R54237 | m3 | Transport residus, instal·lació gestió residus, camió 7t, càrrega mec., re Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km | 6,77 |
| | | SIS EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS | |
| K2RA73G0 | m3 | Deposició controlada dipòsit autoritzat, residus barrej. inerts, 1 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 8,76 |
| | | VUIT EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS | |
| E2R3506A | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de resi Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15% | 7,86 |
| | | SET EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS | |
| E2RA7LP0 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra in Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 4,64 |
| | | QUATRE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

| CODI | UD | DESCRIPCIÓ | PREU |
|------------------------------------|----|--|---|
| CAPITOL 2 CAMP DE FUTBOL 11 | | | |
| E9PG40SF-C1 | m2 | <p>Gespa artificial 60mm 6+1reomplert sorra de sílice+SBR</p> <p>Subministrament i instal·lació de gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1, galga 5/8 o 3/8, 6 monofilament bicolor secció diamant multinervat mínim 3 nervis, de 20.600 Dtex totals mínim, 2600 dtx fil monofilament, 400 micres (+/-10%) mínim de gruix, 1,00 mm ample fibra, i 1 fil fibril·lat de 5.000 Dtex mínim, 110 micres de gruix (+/-10%) d'alta resistència i mínim de 10 puntades/10 cm i 6.600 puntades totals (+/-10%) mínim. Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre un backing especialment reforçat 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.900 gr/m2 (+/-10%) mínim, pes backing 1252 gr/m2 mínim i pes total aproximat de 3.100 gr/m2 (+/-10%) mínim, o equivalent. Producte testat sota la norma FIFA QUALITY o QUALITY PRO i EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs subministra marcatge de línies de joc 1 futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color groc línies de 7,5 cm per a 2 Futbol7 i 1 marcatge Rugbi color Blau, Cinta i cola per fixació.</p> <p>Instal·lació gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1. Inclòs instal·lació de marcatge de línies de joc futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color groc línies de 7,5 cm per a Futbol7, complint la reglamentació de la R.F.E.F. i marcatge Rugbi segons normativa Federació Espanyola, amb les juntes encolades amb cola de poliuretà. Farcit reomplert amb 16,5 kg/m2 nova goma SBR de granulometria 0.6/2mm i de 14 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm, quantitats i proporcions en compliment de les certificacions acreditades.</p> <p>El farcit es repartirà de forma uniforme a tot el camp i s'omplirà una alçada d'uns 48mm de manera que quedin únicament entre 10 i 12mm de fil lliure</p> <p>NOTA: Color de la gespa segons indicacions de projecte</p> | 18,46 |
| E9PG40SF-C2 | m2 | <p>Regularització Sanejament d'irregularitats de la base asfàltica</p> <p>Regularització de paviment existent i base asfàltica inferior, repicant, sanejant i aplicant morter flexible tipus Sika o similar i anivellant amb cota superficial i seguint el paviment existent.</p> | DIVUIT EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS 27,68 |
| E9PG40SF-C4 | m1 | <p>Neteja de canals existents</p> <p>Neteja de canaleta i de les reixes existents</p> | VINT-I-SET EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS 3,90 |
| E9PG40SF-C6 | u | <p>Muntatge d'equipament esportiu</p> <p>Recol·locació de l'equipament esportiu aplegat a l'inici de la obra al lateral del camp de futbol.</p> | TRES EUROS amb NORANTA CÈNTIMS SEIXANTA EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS 60,97 |

QUADRE DE PREUS 1

| CODI | UD | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|----|--|---|
| CAPITOL 3 CAMP DE FUTBOL 7 | | | |
| F2213422 | m3 | Excavació per rebaix en terreny compacte Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora amb aplec al lateral per a reaprofitament posterior. Inclou formació de cuneta al lateral oest per al desguàs de l'aigua del talús | 4,45 |
| F22134C1 | m2 | Explanació, refi i anivellament Explanació, refi i anivellament de terrenys, per medis mecànics i manuals, en terrenys nets superficialment amb màquines, per a obtenir el perfil d'acabat, per a un pendent inferior al 12%. Criteri d'amidament: m2 superfície amidada segons les especificacions de la DT. | QUATRE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS 0,58 |
| E225R00F | m2 | Repàs i piconatge d'esplanada amb compactació 95% del PM Repàs i piconatge d'esplanada amb compactació 95% del PM. Inclou repàs i piconatge de l'esplanada a terraplenar i de les explanades excavades. | ZERO EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS 1,67 |
| F922101F | m3 | Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % Redistribució material existent i aportació subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM. | UN EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS 26,39 |
| E2421020 | u | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de gespa Càrrega amb mitjans mecànics i transport de gespa aplegada a la obra. | VINT-I-SIS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS 111,13 |
| E9PG40SF-C5 | m2 | Instal·lació de gespa artificial i reblert aplegats Instal·lació gespa artificial enretirada del Camp de Futbol-11, a camp de Futbol-7, recol·locació de paviment amb gespa sintètica de fibra de polietilè d'alçària 25 a 45 mm, reaprofitada en aplec d'obra, col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà. Amb sanejament de juntes, retirada de marcatges existents i inserció de nous marcatges amb el mateix material i alçada o similar en color groc Inclou col·locació inferior de làmina geotèxtil drenant Inclou recol·locació de sílice i cautxú a tota la superfície en les quantitats aptes per a la pràctica esportiva. | CENT ONZE EUROS amb TRETZE CÈNTIMS 7,79 |
| UV010502 | m2 | Xarxa Parapilotes amb Nylon de 6 m d'alçada Subministrament i col·locació de xarxa de fil trenat de poliamida de 4mm de gruix i de 100 x 100 mm de pas, amb corda perimetral de poliamida de 6-8 mm de gruix, inclòs 3 tensors d'acer i tub superior de 50mm de diàmetre, muntada sobre màstils d'acer galvanitzat amb tub de 100mm, de 6 m + 0,60 m (dins caixetins) d'alçària, cada 5,0 m, amb caixetins ancorats dins daus de formigó de 100 x 100 x 100 cm. Inclou perfil tubular superior de 60mm d'acer galvanitzat. Totalment acabat. | SET EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS 22,00 |
| E9PG40SF-C6 | u | Muntatge d'equipament esportiu Recol·locació de l'equipament esportiu aplegat a l'inici de la obra al lateral del camp de futbol. | VINT-I-DOS EUROS SEIXANTA EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS 60,97 |
| CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT | | | |
| PPA000SS1 | U | Seguretat i Salut Abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. | 3.132,70 |
| CAPITOL 5 CONTROL DE QUALITAT | | | |
| J06077C1 | u | Proves in situ compliment normativa de camps esportius Realització de proves d'assaig in-situ a càrrec d'un laboratori homologat, per compliment de normativa per garantir compliment paràmetres UNE EN 15330-1. | TRES MIL CENT TRENTA-DOS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS 2.300,00 |
| J06077C2 | u | Control de Qualitat d'obra Abonament íntegre per al control de qualitat de la obra, en base al Pla de Control de Qualitat. | DOS MIL TRES-CENTS EUROS 930,50 |
| CÈNTIMS NOU-CENTS TRENTA EUROS amb CINQUANTA | | | |

QUADRE DE PREUS 2

| CODI | UD | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|----|--|--------------|
| CAPITOL 1 TREBALLS PREVIS, DESMUNTATGE I GESTIÓ DE RESIDUS | | | |
| K21B201C2 | u | Desmuntatge aplec i recol·locació d'equipament esportiu Desmuntatge d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics. Aplec de l'equipament per a la recol·locació del mateix un cop col·locada la gespa. | |
| | | Ma d'obra | 21,17 |
| | | Maquinaria | 37,81 |
| | | Materials | 0,21 |
| | | Suma la partida | 59,19 |
| | | Costos indirectes 3,00% | 1,78 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 60,97 |
| K21B201C1 | m2 | Desmuntatge de paviment de gespa artificial existent Desmuntatge gespa existent amb maquina especifica que permeti la formació de rulls de 2m d'amplada i de llarg l'equivalent a l'ample del camp de futbol 11. Extracció de reblerts SBR i sílice, per separat i en big-bags per al seu posterior reaprofitament al camp de futbol 7. Els rulls de gespa enretirats quedaran aplegats i ben paletitzats amb cinta plàstica a la mateixa instal·lació en rulls de 2 m d'ample i la longitud pertanyent a l'amplada del camp de Futbol 11. | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 1,45 |
| E2R54237 | m3 | Transport residus,instal.gestió residus,camió 7t,càrrega mec.,re Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km | |
| | | Maquinaria | 6,57 |
| | | Suma la partida | 6,57 |
| | | Costos indirectes 3,00% | 0,20 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 6,77 |
| K2RA73G0 | m3 | Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus barrej. inerts,1 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | |
| | | Materials | 8,50 |
| | | Suma la partida | 8,50 |
| | | Costos indirectes 3,00% | 0,26 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 8,76 |
| E2R3506A | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de resi Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents: Excavacions en terreny flux: 15% | |
| | | Maquinaria | 7,63 |
| | | Suma la partida | 7,63 |
| | | Costos indirectes 3,00% | 0,23 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 7,86 |
| E2RA7LP0 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra in Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | |
| | | Materials | 4,50 |
| | | Suma la partida | 4,50 |
| | | Costos indirectes 3,00% | 0,14 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 4,64 |

QUADRE DE PREUS 2

| CODI | UD | DESCRIPCIÓ | PREU |
|------------------------------------|----|--|------------------------------------|
| CAPITOL 2 CAMP DE FUTBOL 11 | | | |
| E9PG40SF-C1 | m2 | <p>Gespa artificial 60mm 6+1reomplert sorra de sílice+SBR</p> <p>Subministrament i instal·lació de gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1, galga 5/8 o 3/8, 6 monofilament bicolor secció diamant multinervat mínim 3 nervis, de 20.600 Dtex totals mínim, 2600 dtx fil monofilament, 400 micres (+/-10%) mínim de gruix, 1,00 mm ample fibra, i 1 fil fibril·lat de 5.000 Dtex mínim, 110 micres de gruix (+/-10%) d'alta resistència i mínim de 10 puntades/10 cm i 6.600 puntades totals (+/-10%) mínim. Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre un backing especialment reforçat 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.900 gr/m2 (+/-10%) mínim, pes backing 1252 gr/m2 mínim i pes total aproximat de 3.100 gr/m2 (+/-10%) mínim, o equivalent. Producte testat sota la norma FIFA QUALITY o QUALITY PRO i EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs subministra marcatge de línies de joc 1 futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color groc línies de 7,5 cm per a 2 Futbol7 i 1 marcatge Rugbi color Blau, Cinta i cola per fixació.</p> <p>Instal·lació gespa artificial tipus mixte de 60 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 1. Inclòs instal·lació de marcatge de línies de joc futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i de color groc línies de 7,5 cm per a Futbol7, complint la reglamentació de la R.F.E.F. i marcatge Rugbi segons normativa Federació Espanyola, amb les juntes encolades amb cola de poliuretà. Farcit reomplert amb 16,5 kg/m2 nova goma SBR de granulometria 0.6/2mm i de 14 kg/m2 nova sílice de granulometria 0.5/1.2mm, quantitats i proporcions en compliment de les certificacions acreditades.</p> <p>El farcit es repartirà de forma uniforme a tot el camp i s'omplirà una alçada d'uns 48mm de manera que quedin únicament entre 10 i 12mm de fil lliure</p> <p>NOTA: Color de la gespa segons indicacions de projecte</p> | |
| | | | Ma d'obra..... 2,87 |
| | | | Materials 15,05 |
| | | | Suma la partida 17,92 |
| | | | Costos indirectes 3,00% 0,54 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 18,46 |
| E9PG40SF-C2 | m2 | <p>Regularització Sanejament d'irregularitats de la base asfàltica</p> <p>Regularització de paviment existent i base asfàltica inferior, repicant, sanejant i aplicant morter flexible tipus Sika o similar i anivellant amb cota superficial i seguint el paviment existent.</p> | |
| | | | Ma d'obra..... 10,24 |
| | | | Materials 16,63 |
| | | | Suma la partida 26,87 |
| | | | Costos indirectes 3,00% 0,81 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 27,68 |
| E9PG40SF-C4 | ml | <p>Neteja de canals existents</p> <p>Neteja de canaleta i de les reixes existents</p> | |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 3,90 |
| E9PG40SF-C6 | u | <p>Muntatge d'equipament esportiu</p> <p>Recol·locació de l'equipament esportiu aplegat a l'inici de la obra al lateral del camp de futbol.</p> | |
| | | | Ma d'obra..... 21,17 |
| | | | Maquinaria 37,81 |
| | | | Materials 0,21 |
| | | | Suma la partida 59,19 |
| | | | Costos indirectes 3,00% 1,78 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... 60,97 |

QUADRE DE PREUS 2

| CODI | UD | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----------------------------------|----|--|---------------|
| CAPITOL 3 CAMP DE FUTBOL 7 | | | |
| F2213422 | m3 | Excavació per rebaix en terreny compacte Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora amb aplec al lateral per a reaprofitament posterior. Inclou formació de cuneta al lateral oest per al desguàs de l'aigua del talús | |
| | | Maquinaria | 4,32 |
| | | Suma la partida | 4,32 |
| | | Costos indirectes 3,00% | 0,13 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 4,45 |
| F22134C1 | m2 | Explanació, refi i anivellament Explanació, refi i anivellament de terrenys, per medis mecànics i manuals, en terrenys nets superficialment amb màquines, per a obtenir el perfil d'acabat, per a un pendent inferior al 12%. Criteri d'amidament: m2 superfície amidada segons les especificacions de la DT. | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 0,58 |
| E225R00F | m2 | Repàs i piconatge d'esplanada amb compactació 95% del PM Repàs i piconatge d'esplanada amb compactació 95% del PM. Inclou repàs i piconatge de l'esplanada a terraplenar i de les explanades excavades. | |
| | | Ma d'obra | 0,47 |
| | | Maquinaria | 1,14 |
| | | Materials | 0,01 |
| | | Suma la partida | 1,62 |
| | | Costos indirectes 3,00% | 0,05 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 1,67 |
| F922101F | m3 | Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % Redistribució material existent i aportació subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM. | |
| | | Ma d'obra | 1,06 |
| | | Maquinaria | 5,68 |
| | | Materials | 18,88 |
| | | Suma la partida | 25,62 |
| | | Costos indirectes 3,00% | 0,77 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 26,39 |
| E2421020 | u | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de gespa Càrrega amb mitjans mecànics i transport de gespa aplegada a la obra. | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 111,13 |
| E9PG40SF-C5 | m2 | Instal·lació de gespa artificial i reblert aplegats Instal·lació gespa artificial enretirada del Camp de Futbol-11, a camp de Futbol-7, recol·locació de paviment amb gespa sintètica de fibra de polietilè d'alçària 25 a 45 mm, reaprofitada en aplec d'obra, col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà. Amb sanejament de juntes, retirada de marcatges existents i inserció de nous marcatges amb el mateix material i alçada o similar en color groc Inclou col·locació inferior de làmina geotèxtil drenant Inclou recol·locació de sílice i cautxú a tota la superfície en les quantitats aptes per a la pràctica esportiva. | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 7,79 |
| UV010502 | m2 | Xarxa Parapilotes amb Nylon de 6 m d'alçada Subministrament i col·locació de xarxa de fil trenat de poliamida de 4mm de gruix i de 100 x 100 mm de pas, amb corda perimetral de poliamida de 6-8 mm de gruix, inclòs 3 tensors d'acer i tub superior de 50mm de diàmetre, muntada sobre màstils d'acer galvanitzat amb tub de 100mm, de 6 m + 0,60 m (dins caixetins) d'alçària, cada 5,0 m, amb caixetins ancorats dins daus de formigó de 100 x 100 x 100 cm. Inclou perfil tubular superior de 60mm d'acer galvanitzat. Totalment acabat. | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 22,00 |

QUADRE DE PREUS 2

| CODI | UD | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------------------------------------|----|--|-----------------|
| E9PG40SF-C6 | u | Muntatge d'equipament esportiu Recol·locació de l'equipament esportiu aplegat a l'inici de la obra al lateral del camp de futbol. | |
| | | Ma d'obra..... | 21,17 |
| | | Maquinaria..... | 37,81 |
| | | Materials..... | 0,21 |
| | | Suma la partida..... | 59,19 |
| | | Costos indirectes..... 3,00% | 1,78 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 60,97 |
| CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT | | | |
| PPA000SS1 | U | Seguretat i Salut Abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 3.132,70 |
| CAPITOL 5 CONTROL DE QUALITAT | | | |
| J06077C1 | u | Proves in situ compliment normativa de camps esportius Realització de proves d'assaig in-situ a càrrec d'un laboratori homologat, per compliment de normativa per garantir compliment paràmetres UNE EN 15330-1. | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 2.300,00 |
| J06077C2 | u | Control de Qualitat d'obra Abonament íntegre per al control de qualitat de la obra, en base al Pla de Control de Qualitat. | |
| | | TOTAL PARTIDA..... | 930,50 |