



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL I REFORMA PUNTUAL DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL DE PRATS DE LLUÇANÈS



VOLUM ÚNIC :

1. MEMÒRIA
2. PLÀNOLS
3. PLEC DE PRESCRIPCIONS
4. PRESSUPOST
5. ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT

**CARRERAS
GUÉLL, JORDI
(FIRMA)**

Firmado digitalmente
por CARRERAS
GUÉLL, JORDI (FIRMA)
Fecha: 2023.11.20
09:38:46 +01'00'

Jordi Carreras Güell, Arquitecte
Rambla Prat 9 3-2, 08012 de Barcelona
T. 619676911 - jordi@carrerasguell.com
www.carrerasguell.com

Carrer Mateu Garreta, s/n
08513 Prats de Lluçanès

Promotor:
Ajuntament de Prats de Lluçanès

Autor del projecte:
Jordi Carreras Güell, Arquitecte

Barcelona, Novembre de 2023



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL I REFORMA PUNTUAL DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL DE PRATS DE LLUÇANÈS

Carrer Mateu Garreta, s/n 08513 Prats de Lluçanès
Projecte Bàsic i d'Execució

CONTINGUT DEL PROJECTE

I MEMÒRIA

- MG Dades generals
- MD Memòria descriptiva
- MN Normativa aplicable
- MA Annexos a la Memòria
 - Annex 01. Estat Actual i reportatge fotogràfic
 - Annex 02. Cartografia i topografia
 - Annex 03. Enderrocs i gestió de residus
 - Annex 04. Fers, paviments i equipament
 - Annex 05. Sistema de drenatge
 - Annex 06. Proteccions i Tancaments
 - Annex 07. Pla d'Obres
 - Annex 08. Justificació de preus
 - Annex 09. Pressupost per al coneixement de l'administració
 - Annex 10. Pla de control de qualitat
 - Annex 11. Instruccions de ús i manteniment

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- A01 Emplaçament
- A02 Estat Actual _ Aixecament topogràfic
- A03 Enderrocs
- A04 Planta general camp de futbol 11, actuacions previstes
- A05 Planta general camp de futbol 11 línies de marca
- A06 Detalls Nova canal i recrescut de la vorera oest
- A07 Substitució del tancament oest

III PLEC DE CONDICIONS

IV AMIDAMENTS I PRESSUPOST

V ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA
ARTIFICIAL I REFORMA PUNTUAL
DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL
DE PRATS DE LLUÇANÈS

Carrer Mateu Garreta, s/n
08513 Prats de Lluçanès

1 MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MN. NORMATIVA APLICABLE

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Jordi Carreras Güell, Arquitecte
Rambla Prat 9 3-2, 08012 de Barcelona
T. 619676911 - jordi@carrerasguell.com
www.carrerasguell.com



MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL I REFORMA PUNTUAL DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL DE PRATS DE LLUÇANÈS
Situació:	Carrer Mateu Garreta, s/n

L'objecte del projecte és la reforma puntual del camp municipal de futbol amb les següents actuacions:

- Substitució de la gespa artificial existent per un sistema amb base elàstica i reblert només de sorra de silici.
- Regularització de la planimetria de la base d'asfalt
- Millora de la capacitat drenant del camp amb un geocompost drenant
- Formació de nova canal de desguàs al fons sud
- Regularització del nivell de la vorera del lateral oest del camp
- Substitució del tancament del lateral oest del camp

MG 2 Agents del projecte

Promotor:	AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUÇANÈS Passeig Lluçanès s/n 08513 Prats de Lluçanès CIF: P0817000C
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@carrerasguell.com

MG 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIAIS

Estudi topogràfic Aixecament de l'àmbit de l'actuació rebut de l'Ajuntament

Redactats pel mateix arquitecte projectista

- SS Estudi de Seguretat i salut
- GR Estudi de Gestió de residus de la construcció



CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL PROJECTE

1.- Títol Projecte : PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL I REFORMA PUNTUAL DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL.

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 PRATS DE LLUÇANÈS

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

6- Tipus d'actuació : REFORMA

7.- Emplaçament actuació: Carrer Mateu Garreta, s/n

8.- Pressupost total previst per l'actuació 461.942,47 (Pressupost d'Execució per Contracta, IVA inclòs)

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



MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA

1.1 Descripció de l'emplaçament

El camp de municipal d'esports es troba ubicat a la zona esportiva municipal, ubicada al nord del municipi. Limita a oest amb l'Avinguda Pau Casals, a est amb altres pistes esportives i l'escola Lluçanès, a sud amb la piscina municipal i al nord amb parcel·les agrícoles.

La parcel·la on s'ubica el camp de futbol té ús esportiu i una superfície de 9.432m2 segons dades cadastrals

1.2 Antecedents

El camp de futbol 11 té unes dimensions de 100 x 56,74 metres de àrea de joc amb una superfície pavimentada de 109,65 x 59,28 metres. Terreny de joc amb espais de seguretat de 1,5 i 2,5/7,07 m amb gespa artificial monofilament. Marcatge de futbol 11 i 2 futbol 7
Equipaments esportius formats per 1 joc de porteries fixes al terra de Futbol-11, 2 jocs porteries plegables Futbol-7 i 2 Banquetes suplents per a 10 jugadors .

Reg perimetral amb 6 canons de reg elevats de llarg abast i situats estratègicament 3 a cada lateral longitudinal.

Base asfàltica inferior i sistema de drenatge per pendent longitudinal de nord a sud i un pendent transversal mínim cap als dos laterals. Les canals estan situades en una meitat del lateral oest, a tot el llarg del lateral est i al fons sud. Planimetria irregular en algunes zones segons es desprèn de l'aixecament topogràfic realitzat.

1.3 Topografia

Per a la redacció del projecte s'ha realitzat un aixecament topogràfic de l'àmbit del projecte. Amb la nova topografia s'ha vist que el camp de futbol té un pendent del 0,6% en sentit longitudinal i només un 0,1% en sentit transversal.

Al topogràfic també es poden veure les irregularitats de la base d'asfalt existent. El camp presenta irregularitats importants ubicades al fons nord i pròxim a porteria del Fons sud, i algunes zones concretes amb altres irregularitats

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 .

1.5 Planejament vigent

La proposta s'ajusta a la normativa vigent que li és d'aplicació.

Dades urbanístiques:

Qualificació urbanística	E.3/E.4 Sistema d'equipaments comunitaris: educatiu-esportiu
Classificació del sòl	SU Sòl urbà
Superfície de la parcel·la	9.432 m² segons cadastre



1.6 Composició del paviment de gespa existent

CAMP DE FUTBOL 11

Capes del paviment esportiu existent

- 1- Gespa artificial monofilament llastrat amb una mescla de sorra i cautxú S.B.R.
- 2- Base d'asfalt

1.5 Estat actual del camp de futbol

El camp de futbol 11 te unes dimensions de 109,65 x 59,28 m amb una superfície pavimentada de 6.500 m2. El camp està dotat d'il·luminació i sistema de reg. El camp disposa de marcatges i equipament per futbol 11 i els marcatges i porteries per dos camps de futbol 7.

Gespa existent sistema monofilament amb reomplerts de terra sílice i de cautxú SBR.

El camp presenta unes condicions deficientes per a la pràctica esportiva i amb drenatge defectuós per dues zones afectades per irregularitats importants ubicats al fons nord i pròxim a porteria del Fons sud, i algunes zones concretes amb altres irregularitats. Les juntes fixació no estan obertes menys algun punt puntual de penal i de línia marcatge, fibres en general no s'arranquen però si que s'esquincen per la seva natural degradació pels anys de vida.

Condicions biomecàniques deficientes per a l'optima practica del joc, superfície dura i irregular que en breu podria provocar problemes de lesions articulars i musculars als esportistes, fibres de gespa amb 28-35 mm alçada i reomplerts a l'alçada total d'aquestes fibres, línies de marcatge deficientes per a competició donat que amb les fibres degradades i SBR a la seva alçada pot presentar problemes per visualitzar marcatges.

MD 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 Descripció general

El present projecte te per objecte la reforma puntual del camp municipal d'esports amb les següents actuacions:

- Substitució de la gespa artificial existent per un sistema amb base elàstica i sense reblert de cautxú
- Regularització de la planimetria de la base d'asfalt.
- Millora de la capacitat drenant del camp amb un geocompost drenant
- Formació de nova canal de desguàs al fons sud
- Regularització del nivell de la vorera del lateral oest del camp
- Substitució del tancament del lateral oest del camp

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

No es plantegen actuacions en el sistema de reg ni en el d'enllumenat.

No es preveu la substitució de l'equipament existent



2.2 Descripció bàsica de les actuacions previstes

1- Treballs previs

Enretirada i aplec per a recol·locació de l'equipament esportiu existent

2- Enderrocs

El desmuntatge de la gespa del camp es realitzarà amb maquinària especialitzada que permeti la separació dels materials. Els rulls extrets es formen en el sentit de l'amplada del camp, amb una amplada de 1,85-2,00 m i una longitud de 25,00-35,00 metres lineals de l'amplada del camp. Tot segons descripcions dels annexos a la memòria.

El projecte no preveu la reutilització del material de reblert existent

3- Base

Un cop realitzada l'enretirada de la gespa es verificarà la regularitat dels pendents i de la base asfàltica.

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

4- 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. La gespa artificial cobrirà la mateixa superfície actual.

Es modificaran les capes del paviment existent afegint una base elàstica i un geocompost drenant sota la gespa per millorar el drenatge del camp.

- 1- Gespa artificial de 40mm segons característiques dels annexos a la memòria.
Reomplert només de sorra sílice
- 2- Base elàstica de 10mm
- 3- Geocompost drenant segons característiques dels annexos a la memòria.
- 4- Reparació d'irregularitats de la base asfàltica amb morter de ciment amb addició de làtex.

L'actuació es completarà amb el marcatges de les àrees de joc descrites a la documentació gràfica, un camp de futbol 11 i dos camps de futbol 7. El marcatge es realitzarà segons normes FIFA i documentació de projecte. El camp de futbol 11 es marcarà de color blanc i els camps de futbol 7 de color groc. Caldrà realitzar un plànol de marcatge que serà aprovat per l'Ajuntament abans de la instal·lació de la gespa.

5- Reforma i anivellat de la vorera oest

La vorera oest del camp de futbol queda 30cm per sota del nivell del camp. El projecte planteja anivellar la vorera a l'alçada del paviment d'asfalt. Per aquest motiu es realitzarà un nou paviment de formigó amb les capes següents:

- Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- Paviment de formigó sense additius HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat. Armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080



- Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària ≥ 6 cm.

Previ a l'execució del paviment caldrà que s'anul·lin els embornals afectats i es desplaci el nivell de les tapes de registre i l'embornal que queden a l'àmbit de la modificació, També s'haurà tallat el muret de formigó existent segons indicacions del capítol d'enderrocs.

6- Equipament

Es recol·locarà l'equipament existent aplegat a la mateixa ubicació. L'equipament s'ajustarà i es sanejarà abans de la seva col·locació.

7- Proteccions i tancaments

El tancament del lateral oest del camp de futbol està format per una paret d'obra ceràmica molt vella que presenta debilitats respecte a l'empenta del vent. A la zona de la piscina la paret existent va caure per causa d'una ventada. Per aquest motiu es proposa la substitució del tancament de tot el lateral oest. El nou tancament estarà format per:

- Muret de bloc de formigó cara vista massissat i armat segons detalls de projecte de 40cm d'alçada
- Tancament de malla electrosoldada galvanitzada i plastificada de 2m d'alçada, color verd. Igual a la tanca existent al fons sud del camp de futbol.
- Porta de dues fulles de 3,8x2,4m de malla electrosoldada galvanitzada i plastificada amb el mateix model que la tanca.

8- Sanejament

Neteja de les canals de desguàs: Es desmuntaran totes les reixes i es netejaran les canals

El camp de futbol desguassa bàsicament pel fons sud del mateix donat que el camp està executat amb un únic pendent longitudinal nord-sud. Per millorar la capacitat de desguàs es planteja que s'afegeixi una canal de major capacitat al fons sud.

9- Sistema de reg

No es preveu cap actuació en el sistema de reg existent

[Veure característiques tècniques a Annexos a la Memòria](#)

2.3 Replanteig

La gespa artificial cobrirà la mateixa superfície actual. L'amplada i longitud del nou camp de gespa es replantejarà tenint en compte la banda de seguretat perimetral necessària i les canals existents que es mantenen. Un cop replantejades les mides definitives del camp caldrà realitzar el plànol definitiu de marcatge que serà aprovat per l'Ajuntament.

MD 3 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres s'estableix en 9 setmanes

MD 4 PERÍODE DE GARANTIA

El període de garantia serà el que defineixi el Plec de clàusules administratives particulars.

MD 5 REVISIÓ DE PREUS

La fórmula de revisió de preus serà aquella que fixa el Plec de clàusules administratives particulars.



MD 6 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació del contractista necessària per accedir a la realització d'aquesta actuació es regularà segons el "Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas", resultant ésser la següent:
Grup G: Vials i Pistes
Subgrup 6: Obres viàries sense qualificació específica
Categoria 2) De 150.000 a 360.000€

MD 7 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

Es fa constar que l'obra definida en el present projecte és complerta per entendre que comprèn tots i cadascun dels elements necessaris i que, per tant, és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general i públic que li correspon.

MD 8 QUADRE DE SUPERFÍCIES

La superfície de l'àmbit d'actuació es correspon a l'àmbit de gespa artificial existent i la vorera oest.

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS		
	Descripció	Total
	ÀMBIT DEL PROJECTE	
	CAMP DE FUTBOL DE GESPA ARTIFICIAL	6.500 m2
	VORERA LATERAL OEST	200 m2
	TOTAL SUPERFÍCIE ÀMBIT DEL PROJECTE	6.700 M2

MD 9 PRESSUPOST

PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		320.815,66 €
13,00% Despeses Generals	41.706,04€	
6,00% Benefici industrial	19.248,94€	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		381.770,64 €
21,00% I.V.A.		80.171,83 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS		461.942,47 €

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN MIL NOU-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS



MN. NORMATIVA APLICABLE

Relació de 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 normes 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.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

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. Porteries 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.



Normativa tècnica general d'Edificació

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)
- Libro de Ordenes y visitas**
D 461/1997, de 11 de març
- Certificado final de dirección de obras**
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

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 diciembre, de transposición 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 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)
 - Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados**
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Siempre que no hagin de disponer de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.
 - RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos**

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 13 de 272	SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38	



O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomendaciones sobre l'ús de cenizas volantes en el formigó

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

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

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 enderroc

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. ESTAT ACTUAL – REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- ANNEX 02. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
- ANNEX 03. ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS
- ANNEX 04. FERMS, PAVIMENTS I EQUIPAMENT
- ANNEX 05. SISTEMA DE DRENATGE
- ANNEX 06. PROTECCIONS I TANCAMENTS
- ANNEX 07. PLA D'OBRES
- ANNEX 08. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- ANNEX 09. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L' ADMINISTRACIÓ
- ANNEX 10. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
- ANNEX 11. INSTRUCCIONS DE ÚS I MANTENIMENT



ANNEX NÚM. 1 . ESTAT ACTUAL - REPORTATGE FOTOGRÀFIC

1.1 Descripció de l'emplaçament

El camp de municipal d'esports es troba ubicat a la zona esportiva municipal, ubicada al nord del municipi. Limita a oest amb l'Avinguda Pau Casals, a est amb altres pistes esportives i l'escola Lluçanès, a sud amb la piscina municipal i al nord amb parcel·les agrícoles.

La parcel·la on s'ubica el camp de futbol té ús esportiu i una superfície de 9.432m2 segons dades cadastrals.

1.2 Descripció de Les instal·lacions existents

L'equipament esportiu disposa de:

- Un camp de futbol 11 de gespa artificial amb vestidors
- Complex de piscines d'estiu amb vestidors
- Pistes de tennis
- Una pista de padel
- Altres espais de serveis

L'equipament està tancat a tot el seu perímetre englobant els equipaments descrits i els vestidors. Es disposa de diverses entrades independents

L'edifici de vestidors del camp de futbol es disposa al fons sud.

Al letoral est i a nord es disposen grades per a públic.

1.3 Estat actual del camp

Gespa existent sistema monofilament amb reomplerts de terra sílice i de cautxú SBR.

El camp presenta unes condicions deficientes per a la pràctica esportiva i amb drenatge defectuós per dues zones afectades per irregularitats importants ubicats al fons nord i pròxim a porteria del Fons sud, i algunes zones concretes amb altres irregularitats. Les juntes fixació no estan obertes menys algun punt puntual de penal i de línia marcatge, fibres en general no s'arranquen però sí que s'esquincen per la seva natural degradació pels anys de vida.

Condicions biomecàniques deficientes per a l'optima practica del joc, superfície dura i irregular que en breu podria provocar problemes de lesions articulars i musculars als esportistes, fibres de gespa amb 28-35 mm alçada i reomplerts a l'alçada total d'aquestes fibres, línies de marcatge deficientes per a competició donat que amb les fibres degradades i SBR a la seva alçada pot presentar problemes per visualitzar marcatges.

A continuació s'adjunten fotografies de l'estat actual



Vistes generals del Camp de Futbol





Vista del fons sud on es produeixen entollaments per defectes de planimetria



Lateral oest



Lateral est



Fons sud





Fons nord



Sistema de reg a mantenir



Canals de desguàs a mantenir



Tancament oest a substituir



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 21 de 272		SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38



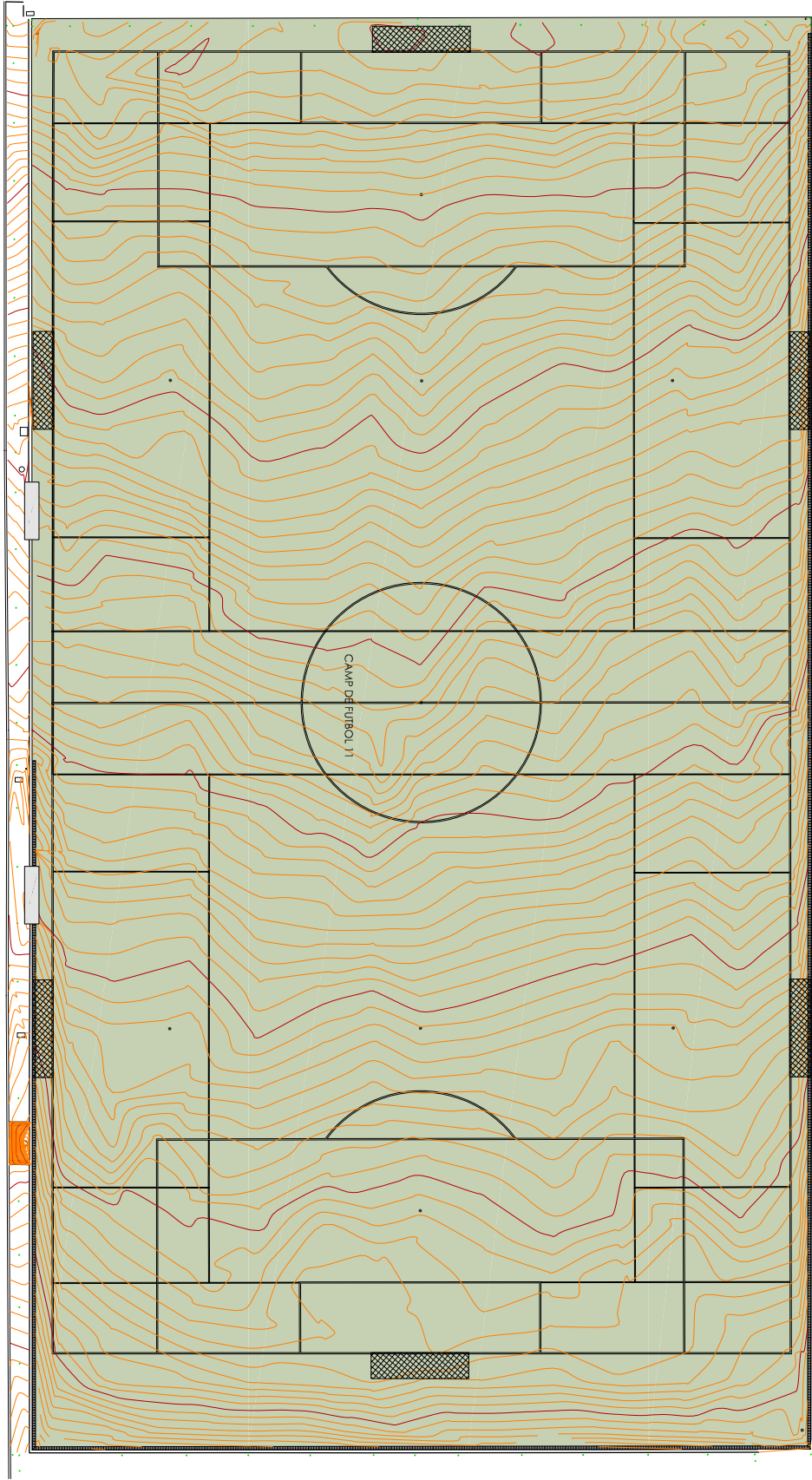
ANNEX NÚM. 2 . CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

A continuació, s'adjunten el plànols de l'aixecament topogràfic rebut de l'Ajuntament.

Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141
Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37
Pàgina 22 de 272

SIGNATURES

1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38





ANNEX NÚM. 3 . TREBALLS PREVIS, 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.

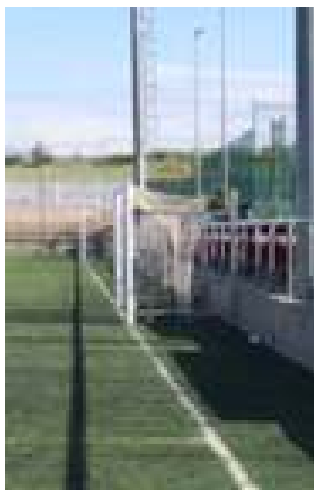
DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT I BANQUETES

En primer lloc es procedirà al desmuntatge de l'equipament següent:

- 1- Porteries de futbol 11
- 2- Porteries de futbol 7
- 3- Banquetes
- 4- Protector muret

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 del treball 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 DE LA GESPA ARTIFICIAL

El desmuntatge de la gespa del camp es realitzarà amb maquinària especialitzada que permeti la separació dels materials. Els reblerts existents no es reaprofitaran.

Els rulls de gespa enretirats quedaran aplegats i ben paletitzats amb cinta plàstica a la mateixa instal·lació.

Procés de desmuntatge:

- 1- Tall de la gespa amb màquina especialitzada per al tall de la gespa artificial amb el seu reblert per a la seva enretirada.
- 2- Enretirada de gespa i els reblerts amb màquina especialitzada. Els rulls extrets es formen en el sentit de l'amplada del camp, amb una amplada de 1,85-2,00 m i una longitud de 25,00-35,00 metres lineals de l'amplada del camp. La càrrega s'envia a un contenidor o big-bag a través d'un braç de 2,4m d'alçada.



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



La gespa es carregarà en camions o contenidors i es portarà a un dipòsit autoritzat de residus o empresa que gestioni el residu per al seu reaprofitament. El farciment de sílex i SBR es carregarà en camions o contenidors i es portarà a un dipòsit autoritzat de residus o empresa que gestioni el residu per al seu reaprofitament.

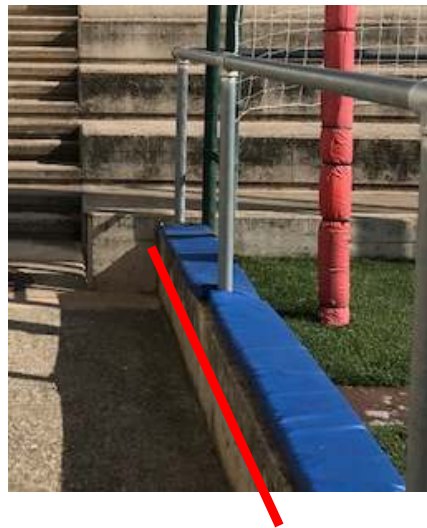


ENDERROC DE BARANA I MURET DE FORMIGÓ

S'enderrocarà la barana del lateral oest del camp amb mitjans manuals, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

S'enderrocarà el muret de formigó armat del lateral oest del camp per tal de poder anivellar la vorera oesta amb la cota del camp de futbol. El procediment serà el següent:

- Tall en element de formigó de fins a 20 cm, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.
- Enderroc de muret de formigó lleugerament armat, de 20 cm de gruix i fins a 30 cm d'alçada, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor



ENDERROC D'AFALT PER FORMACIÓ DE NOVA CANAL

Per a la formació de la nova canal s'enderrocarà el paviment d'asfalt en una amplada de uns 45cm. Per tal de delimitar l'àmbit de l'enderroc es realitzarà un tall amb una màquina tallajunts amb disc de diamant.





ENDERROC DE TANCAMENT OEST

El tancament del lateral oest del camp de futbol està format per una paret d'obra ceràmica molt vella que presenta debilitats respecte a l'empenta del vent. A la zona de la piscina la paret existent va caure per causa d'una ventada. Per aquest motiu es proposa la substitució del tancament de tot el lateral oest.

El projecte planteja l'enderroc del tancament del lateral oest en un àmbit de 130m que va des del mur de bloc de formigó existent a la cantonada sud-oest fins a la porta d'accés ubicada al costat de la pista de padel.

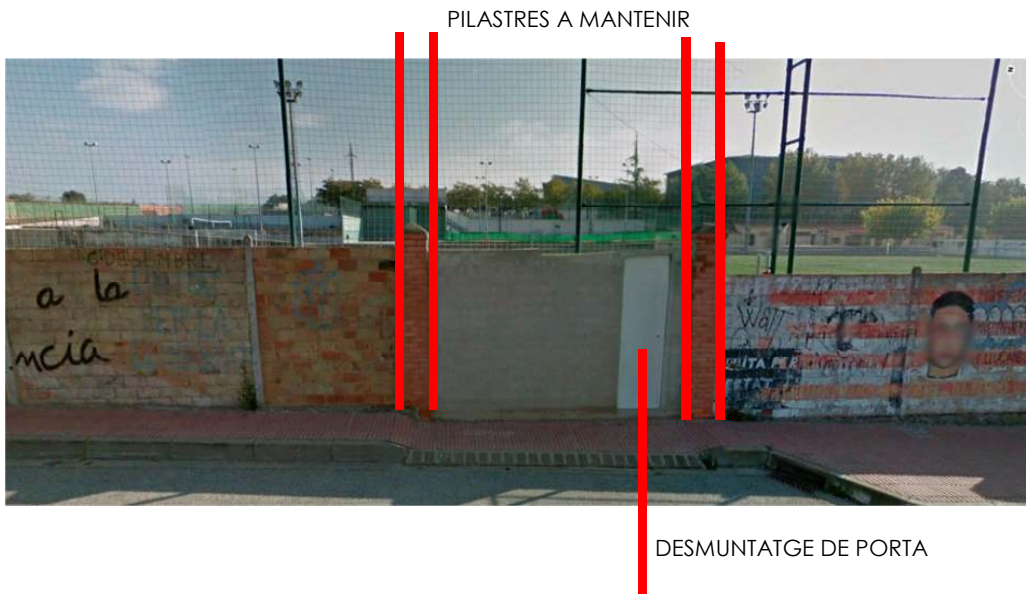
S'enderrocarà el tancament d'obra de ceràmica, els pilarets de suport intermedis i es desmuntaran els elemenst de fusteria existents.



PUNT D'INICI DE L'ENDERROC

PUNT FINAL DE L'ENDERROC





Les pilastres existents a la part central del tancament es mantindran i servirán com a elements delimitadors de la nova porta.

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)

tipus

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

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 la gespa del camp municipal d'esports de Prats de Lluçanès

Situació: Camp municipal d'Esports

Municipi : Prats de Lluçanès Comarca :

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	21,60	10,80
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	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
170503		
totals d'excavació	21,60 t	10,80 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

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent	
Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)	
obra de fàbrica	170102	0,542	58,500	0,512	39,000
formigó	170101	0,084	3,375	0,062	1,350
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
gespa artificial	0,023	149,500	0,030	-	195,000
Sorra de quars + Cautxú SBR	0,001	6,500	0,040	-	260,000
totals d'enderroc	0,7556	217,88 t	0,8244	495,35 m³	

Residus de construcció

Codificació re:	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent	
Ordre MAM/304/2	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)	
sobranços 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	0,0000
embalatges	0,0380	0,0000	0,0285	0,0000	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 PERILLOSO.

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

si

altres

especificar

-

-

Residus que contenen hidrocarburs

-

-

especificar

-

-

Residus que contenen PCB

-

-

especificar

-

-

Terres contaminades

-

-

especificar

-

-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

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 refiren

-

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

2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització

3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dispositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures

4.-

5.-

6.-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

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

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	13,0	0,00	0,00	12,96
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
pedregues	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	13,0	0,00	0,00	12,96

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	3,38	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	58,50	si	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 inclòsos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, verinosos, pintures, dissolvents, desencofrants, 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 destrucció i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no si
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	si si
No especials	Contenidor per Metalls	no no
	Contenidor per Fustes	no no
	Contenidor per Plàstics	no no
	Contenidor per Vidre	no no
	Contenidor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no no
	Peril·losos (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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització

Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Terres i runes			E-675,99
	GIRONA DE RUNES, S.L.	CANTERA "EL CASTELLO" 17004 GIRONA	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :

Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu
Lloguer de contenidors inclòs en el preu
La gestió de terres inclou la seva caracterització***

Costos*

Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	0,00
Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	8,00
Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	21,00
Especials**: num. transports a 200 €/transport	0
Gestor terres: entre 5-15 €/m³	4,00
Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	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 m³ (+20%)	Classificació 0,00 €/m³	Transport 8,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 4,00 €/m³ 70,00 €/m³
Terres	12,96	1000,00	103,68	93,41
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció

m³ (+35%)

runa neta
4,00 €/m³

runa bruta
21,00 €/m³

Formigó	1,82	0,00	14,58	7,29	-
Maons i ceràmics	52,65	0,00	421,20	210,60	-
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	614,25	0,00	4914,00	-	12899,25
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

668,72

0,00

539,46

311,30

12.899,25

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 :

13.750,01 €

El volum dels residus és de :

681,68 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :

13.657,05 euros

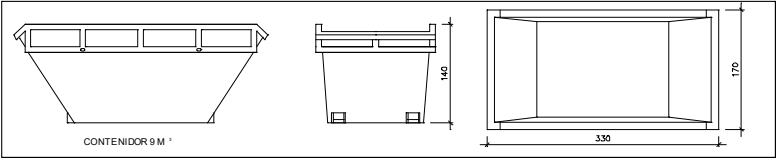


ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

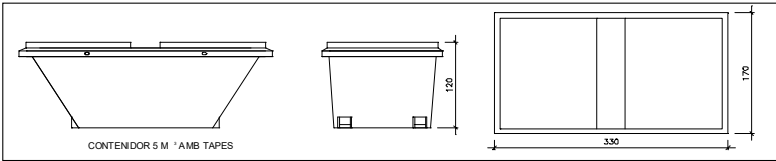
documentació gràfica

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



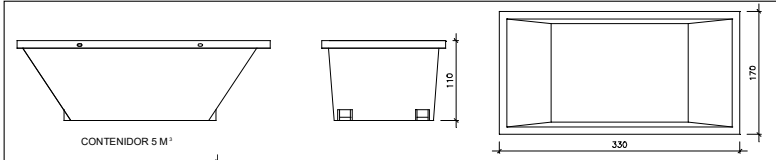
Contenedor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 1



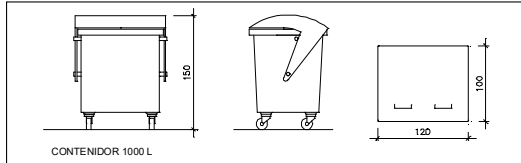
Contenedor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



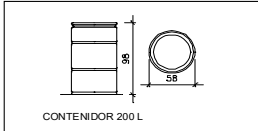
Contenedor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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	-
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..)	-
	-



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
plec de condicions
tècniques

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.



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

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)	21,60 T		25,92 T
Total construcció i enderroc (tones)	217,88 T	30,00 %	152,51 T

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **

2,16 T

11 euros/T

23,76 euros

Residus de construcció i enderroc **

217,88 T

11 euros/T

2396,63 euros

PES TOTAL DELS RESIDUS

220,0 Tones

Total dipòsit ***

2.420,39 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 consirenen 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 . FERMS, PAVIMENTS I EQUIPAMENT

4.1 PAVIMENT CAMP DE FUTBOL

Al camp de futbol 11 es planteja el canvi de la gespa artificial. Per a la millora de la capacitat drenant del camp s'instal·larà un geocompost drenant sota la gespa.

TREBALLS PREVIS

Previ a la col·locació de la gespa es farà una verificació dels pendents i la regularitat de la base.

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.

La planimetria existent del camp de futbol presenta zones amb irregularitats, segons es despren de l'aixecament topogràfic i dels tolls que es produeixen. Es detecten dues zones amb irregularitats importants al fons nord i sud i algunes altres de puntuals a altres zones del camp.

A les zones amb embassaments d'aigua o be irregularitats de més de 10mm que puguin afectar la planor de la gespa es realitzarà un sanejament de la base d'asfalt. Sanejament mitjançant l'aplicació de morter autoanivellant pastat a l'obra i aplicat directament sobre l'asfalt existent, reglejat, fins a 1cm de gruix màxim. No inclou el fressat ni repicat de la superfície existent.

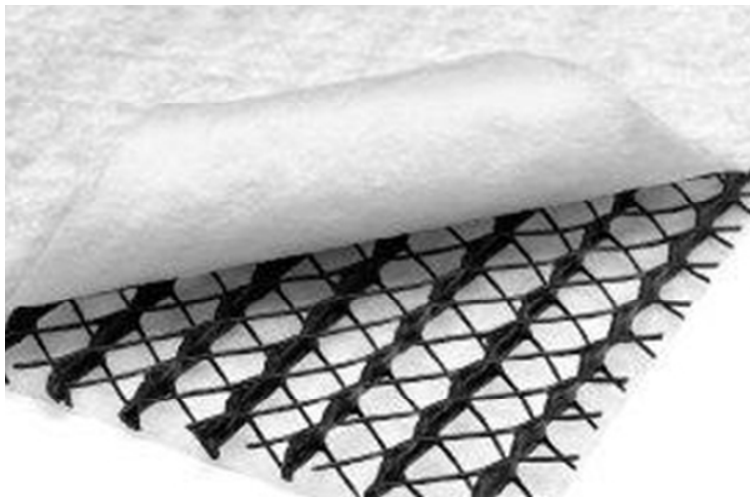


La base asfàltica existent disposa de sistema de drenatge per pendent longitudinal de nord cap al fons sud amb un pendnet aproximat del 0,6%. El camp disposa d'un pendnet transversal mínim de un 0,1% aproximadament.

Per tal d'ajudar al drenatge del camp en moments de pluja intensa es proposa la instal·lació d'un geocompost drenant col·locat entre el paviment d'asfalt i la gespa.

Característiques del geocompost drenant

Geocompost drenant tricapa tipus Secudrain 131 o equivalent, tridimensional, de 6,5 mm de gruix. Compost per dos geotèxtils no teixits punxonats drenants i un nucli central de monofilament extruït ondulat, amb alta resistència a compressió. Tots dos geotèxtils estan termofijados a l'nucli central. Pes total 660 g / m2. Rotllos de 3,8 m d'ample. Unió entre rulls mitjançant solapaments incorporats a banda i banda del rull i adhesiu de poliuretà bicomponent.





**GESPA ARTIFICIAL 40mm AMB BASE ELÀSTICA DE 10mm AMB REBLERT DE SORRA DE SÍLICE
TESTAT PREVI UNE-EN 15330-1**

Característiques de la gespa del camp de futbol 11:

GESPA DE 40mm COMBINAT 6 FILS MONOFILAMENT I 4 FILS TEXTURITZATS	
FIL MONOFILAMENT	
Estructura del fil	6 fils Monofilament per puntada de secció diamant
Dtex individual per cada fil	2.200 dtex per cada fil
Dtex total 6 fils monofilament	13.200 dtex
Espessor del fil	365 micres (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015)
FIL TEXTURITZAT	
Estructura del fil	4 fils Texturitzats per puntada
Dtex individual per cada fil	2.000 dtex per cada fil
Dtex total 4 fils texturitzats	8.000 dtex
Espessor del fil	235 micres (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015)
ALÇADA DEL FIL	40 mm
DTEX TOTAL PER PUNTADA	21.200 Dtex a la mateixa puntada
PUNTADES/M2	16.800 puntades totals (+/-10%)
GALGA	5/8 o 3/8

- Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel
- Fil de polietilè teixit sobre un backing especialment reforçat 100% polipropilè.
- Llastrada amb 13-15 kg/m2 arena de sílici rodona, neta y seca, de granulometria 0,5-1,2mm. Llastrat en les quantitats pertinents per a compliment dels paràmetres de les certificacions requerides al projecte.

BASE ELÀSTICA DE 10MM	
Composició	Escuma de polietilè reticulat
Absorció d'impacte	47 % (+/-8)
Deformació vertical	6,4 mm (+/-1)
Permeabilitat	> 600 mm/h
Densitat	70 kg/m3 (+/-10)

- Característiques tècniques a verificar segons resultats proves assaig laboratori independent, UNE EN 15330-1.
- Per a compliment dels àmbits d'aquest projecte l'empresa instal·ladora ha d'estar en possessió de ISO 9001:2015, 14001:2015,45001:2018 de disseny, fabricació, instal·lació i manteniment.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 37 de 272	SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38	



Procediment de col·locació:

Fetes totes les comprovacions prèvies i la reparació de la base d'asfalt, es col·locarà el geocompost drenant

A continuació es col·locarà la gespa, que se subministrarà en rotlles de 4 m d'amplada que s'estendran 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.

Reblert

Un cop finalitzada la col·locació de la gespa i el marcatge de les línies de joc i comprovades les mides, la D.F. autoritzarà que es comencin les feines del reblerts de sorra i cautxú. El reblert serà 100% de nova aportació.

Reblert en quantitats i proporcions pertinents per a compliment dels paràmetres de les certificacions acreditades descrites al Control de Qualitat.

S'estendrà la capa de sorra de silici que haurà de tindre les característiques següents: Sorra de gra rodó eixuta i neta, de granulometria 0.5-1,2mm i amb una quantitat aproximada de 14 kg/m².

Reblert col·locat amb maquinària especialitzada. Ús de màquina per al raspallat previ, distribució de la càrrega de farcit i raspallat posterior. Permet regular la dosificació de reblert dissenyat amb raspalls vibratori inferiors que permeten una correcta penetració del material fins al fons sense enterrar fibres i un repartiment homogeni dels reblerts. El farcit es repartirà de forma uniforme a tot el camp i s'omplirà una alçada d'uns 35-40mm de manera que quedin únicament entre 10 i 12mm de fil lliure.

Raspallat

Després d'estesa la capa de sorra es procedirà al raspallat de la mateixa per tal que penetri entre les fibres de la gespa. A continuació es farà el mateix amb el reblert de cautxú. La D.F., d'acord amb l'empresa instal·ladora, decidiran quan donen per finalitzat el raspallat. Cal tenir molta cura amb el vehicle tractor, el qual ha de ser conduït per personal especialitzat, per tal de no fer mal bé la gespa. Tot seguit s'enumeren un decàleg de les tasques de raspallat que caldrà complir.

1. S'evitarà girar les rodes quan el vehicle estigui aturat sobre la gespa.
2. Les rodes es rentaran amb aigua abans del inici de les tasques de raspallat.
3. En cap cas es repostarà combustible dintre del camp, tant sigui gas-oil, benzina, oli o qualsevol altre producte.
4. S'assegurarà que el vehicle no tingui pèrdues d'oli o altre líquid que puguin embrutar i contaminar la gespa.
6. El raspallat s'executarà primer sobre la capa de sorra i tot seguit sobre la de cautxú
7. En ambdues capes el raspallat s'executarà seguint el mateix recorregut
8. S'evitaran canvis brusques de direcció i corbes de radi inferior a 3,00 m que puguin malmetre la gespa.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 38 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



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 per part de laboratori homologat 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.

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. 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.

Caldrà realitzar un plànol de marcatge que serà aprovat per l'Ajuntament.

Marcatge segons plànols de projecte i Normativa esportiva vigent

Certificats de qualitat

Els sistema de gespa artificial - format per la gespa i els reblerts - complirà amb els certificats de qualitat descrits al Pla de Control de Qualitat de projecte i als requeriments que es demanin al plec de licitació.

Equipament

El projecte no preveu nou equipament per al camp de futbol. Es recol·locarà l'equipament existent aplegat a l'inici de la obra.

Es preveu la neteja i regulació de les porteries existents.

4.2 PAVIMENT VORERA OEST

La vorera oest del camp de futbol queda 30cm per sota del nivell del camp. El projecte planteja anivellar la vorera a l'alçada del paviment d'asfalt. Per aquest motiu es realitzarà un nou paviment de formigó amb les capes següents:

- Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- Paviment de formigó de 15 cm d'espessor, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i abacat remolinat mecànic. Armadura amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080
- Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària ≥ 6 cm. Talls en paviment de formigó cada 4m

Previ a l'execució del paviment caldrà que s'anulin els embornals afectats i es desplaci el nivell de les tapes de registre i l'embornal que queden a l'àmbit de la modificació. També s'haurà tallat el muret de formigó existent segons indicacions del capítol d'enderrocs.

El nou paviment s'executarà amb un pendent del 1% cap al camp de futbol.

A la zona de l'escala el paviment s'executarà en rampa per tal d'ajustar-se al nivell de l'escala existent. L'acabat de l'extrem oposat també serà en rampa per unir-se amb el paviment sobre el que no s'actua. Tot segons detalls de projecte





ANNEX NÚM. 5 . SISTEMA DE DRENATGE

El projecte planteja les actuacions i els elements següents:

- 1- Canal de Formigó Polímer amb vora arrodonida amb ample extern 250 mm, ample intern 200mm, alçada exterior 290mm i amb secció hidràulica no inferior a 473cm², per recollida d'aigües pluvials, sistema de fixació mitjançant cancel·la de seguretat i cargol (2 unitats per ml), Reixeta Nervada de fundició, de longitud 1,0m, amb classe de càrrega C-250, segons la NORMA EN-1433 col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix.
Canal ubicada al fons sud del camp de futbol al costat de la canal existent per augmentar la capacitat drenant del camp, tot segons detalls de projecte



Canal de Formigó Polímer – Reixa nervada en fundició

- 2- Desplaçament d'embornal existent a la vorera est per adequar el nivell d'instal·lació a la nova planimetria de la vorera, inclou repicat manual de l'element, retirada de l'element existent, control de nivells i instal·lació a la nova posició.
Recrescut amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, sobre parets existents.
- 3- Anul·lació de la resta d'embornals afectats pel canvi de nivell del paviment de la vorera oest





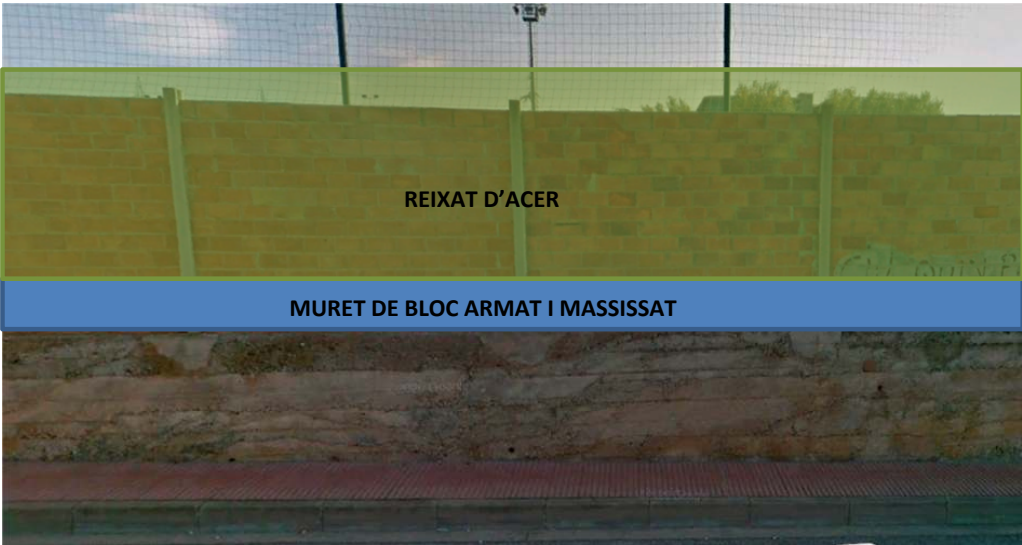
ANNEX NÚM. 6 . PROTECCIONS I TANCAMENTS

El tancament del lateral oest del camp de futbol està format per una paret d'obra ceràmica molt vella que presenta debilitats respecte a l'empenta del vent. A la zona de la piscina la paret existent va caure per causa d'una ventada. Per aquest motiu es proposa la substitució del tancament de tot el lateral oest. El nou tancament estarà format per:

- Muret de bloc de formigó cara vista massissat i armat segons detalls de projecte de 40cm d'alçada amb peça de remat de formigó prefabricat. Muret fixat amb connectors amb resines epoxi a fonament o mur de contenció existent. 1D12c/20.
- Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2,6 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,6 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat ancorat a l'obra. Inclou la formació de les perforacions per a l'encastament dels suports
- Porta de dues fulles batents de 3,8x2,40 m de llum de pas d'acer galvanitzat i lastificat, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x1,5 mm, passador amb topall antiobertura, pern regulable, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada. Porta del mateix model i acabat que la resta de la tanca

La sol.lució del muret i el tipus de tancament serà igual al tancament executat previament a l'àmbit de la piscina segons imatge adjunta







ANNEX NÚM. 7 .PLA D'OBRES

Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà la senyalització i el tancat de l'obra i es disposaran les mesures prèvies

ME.1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

El projecte s'ha plantejat de manera que les obres es puguin executar en una única fase d'obra.

Aquesta fase d'obra abarcarà el moviment de terres, la construcció dels murs de contenció, el camp de futbol amb tots els seus serveis, la fonamentació de les noves columnes d'enllumenat.

L'àmbit de l'obra serà tota la zona del nou camp de futbol entre els vestidors i el tancament de la riera de Valdecans i entre el bar i el tancament nord.

El tancament de la obra es farà segons plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquest tancament permetrà l'ús dels vestidors, el bar i el camp d'entrenament durant l'execució de les obres.

L'accés principal a la obra es realitzarà per la part final de l'aparcament.

No està prevista la possible presència de restes arqueològiques i paleontològiques a la zona.

Se segregaran i gestionaran els residus d'obra: especials i no especials. S'inclou un pla de gestió de residus d'execució el qual quantifica els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra, i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars.

Durant l'obra, es controlarà el consum d'aigua ajustant-lo a les necessitats reals i s'utilitzarà aigua no potable sempre que sigui possible en les activitats d'obra.

S'haurà de verificar que s'han inclòs clàusules sobre el tractament de residus, abocaments i recollida d'olis i greixos en els contractes amb les empreses subcontractades i que la maquinària té l'homologació CE. També s'haurà d'inspeccionar que la maquinària no presenti fuites d'oli. S'haurà de tenir amb data vigent els segells del gestor d'olis de l'empresa que realitzarà el canvi d'oli de la maquinària. S'haurà de verificar l'existència de contenidors específics per a preveure l'emmagatzematge d'olis, greixos, gasoils i altres residus d'obra en cas d'abocaments accidentals. S'haurà de verificar la presència de materials absorbents a l'obra.

Durant l'execució de les diferents fases de les obres, es farà un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.

S'utilitzaran consistències toves o plàstiques en el formigó de la fonamentació, es preveurà un espai a l'obra per realitzar la neteja de les canaletes de les cubes de formigó i es disposarà d'un contenidor pels sobrants de formigó abans del formigonat. S'inspeccionarà que l'espai de l'obra destinat per realitzar la neteja de canaletes de les cubes de formigó està correctament impermeabilitzat i senyalitzat. S'informarà als conductors dels camions de les formigoneres que han de netejar les canaletes a la zona definida i les cubes a planta. S'inspeccionarà la neteja de canaletes de les cubes de formigó: després de descarregar la cuba s'haurà de rentar en l'espai destinat a aquesta activitat. Es comprovarà la correcta gestió del residu generat en la neteja de les canaletes de les cubes de formigó.

ME.2 Termini d'execució

El termini d'execució de les obres s'estableix en 9 SETMANES segons programa de treballs adjunt

Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141
 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37
 Pàgina 44 de 272

SIGNATURES
1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38



AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdelllucanes.cat

CAMP DE FUTBOL 11	
SEMANA	
1	1. OBRA
2	IMPLANTACIÓ D'OBRA
3	ENRETRADA D'EQUIPAMENT
4	ENRETRADA DE REBLERTS I GESPA
5	GESTIÓ DE RESIDUS
6	REPARACIÓ DE LA PLANIMETRIA
7	GEOCOMPOST DRENANT
8	INSTAL·LACIÓ DE GESPA I MARCATGE
9	INSTAL·LACIÓ DE REBLERTS
10	NOVA CANAL
11	SUBSTITUCIÓ DE TANCAMENT
12	PAVIMENT DE FORMIGÓ
13	EQUIPAMENT I REIXES
14	REPASSOS I NETEJA FINAL
15	6. SEGURETAT I SALUT
16	7. CONTROL DE QUALITAT

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 45 de 272		SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38



ANNEX NÚM. 8 . JUSTIFICACIÓ DE PREUS

S'adjunta acontinuació la justificació de preus.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,11000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,17000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,17000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,17000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	27,17000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,17000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,11000	€
A0137000	h	Ajudant Col·locador	24,11000	€
A0140000	h	Manobre	22,68000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,45000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,68000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,45000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,17000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,17000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,17000	€



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,89000	€
C110FC02	h	Maquinària especialitzada que permeti la separació dels materials	245,00000	€
C110FC03	h	Màquina especialitzada per al respallat previ, distribució de la càrrega de farcit i respallat posterior. Permet regular la dosificació de reblert desitjat.	24,60000	€
C110FC04	h	Maquinària auxiliar	48,50000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	86,91000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	67,72000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	60,03000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	105,40000	€
C1503000	h	Camió grua	52,00000	€
C1505120	h	Dúmpер d'1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	28,06000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	43,34000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	44,84000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,95000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,99000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,03000	€
C2005000	h	Regle Vibratori	4,89000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,67000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	9,36000	€



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,86000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,78000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,41000	€
B0314C01	t	Sorra de sílice de 0,5 - 1,2 mm	143,29000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	17,29000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	15,67000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,42000	€
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	117,66000	€
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	125,98000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,83000	€
B065710C	m3	Formigó HA-25/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	77,16000	€
B065E76C	m3	Formigó HA-25/B/20/IIaE de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mM	91,78000	€
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,98000	€
B07L-1PY6	kg	Morter d'alta resistència sense retracció de resines acríliques reactiva en emulsió acuosa	3,20000	€
B0905000	kg	Adhesiu de poliuretà	6,38000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	1,39000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,72000	€
B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080	3,62000	€
B0E244B6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x110x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,69000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B2RA-28US	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,20000	€
B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,11000	€
B6A1-0YX71	u	Porta de dues fulles batents de 3,8x2,40 m de llum de pas d'acer galvanitzat i lastificat, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix, acabat galvanitzat i plastificat	739,90000	€
B6A2-0JSR	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.6 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,6 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat	20,95000	€
B7C76C02	m²	Subministrament de geocompost drenant tricapa tipus Secudrain 131 o equivalent, tridimensional, de 6,5 mm de gruix. Compost per dos geotèxtils no teixits punxonats drenants i un nucli central de monofilament extruït ondulat, amb alta resistència a compressió. Tots dos geotèxtils estan termofijados a l'nucli central. Pes total 660 g / m2. Rotllos de 3,8 m d'ample.	6,49000	€
B7C76C21	m²	Subministrament de base elàstica prefabricada de 10 mm gruix. Formada per escuma de polietilè reticulat (PEX). Absorció de impactes EN 14808 47% +/- 8% Deformació vertical ISO 1923 6,4mm +/- 1mm Gruix 10 mm (+/- 1mm) Permeabilitat > 600 mm/h (EN 12616) Densitat ISO 845 70kg/m3 +/- 10 kg/m3	5,41000	€



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Llucanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8J2-32LH	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 10 a 20 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat	6,52000	€
B9PG4C20	m2	Subministrament de gespa artificial segons descripció de la partida del pressupost i memòria de projecte	14,60000	€
B9RZ3C10	m	Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 40 cm d'amplada especial per paviments esportius de gespa artificial.	1,62000	€
BD5AHC01	ml	Canal de Formigó Polímer, ample interior 200mm i alçària exterior 290mm, amb secció hidràulica no inferior a 473 cm2, per recollida d'aigües pluvials, en mòduls d'1 m de longitud, tanca de seguretat CS200, reixeta nervada de fundició, de classe C-250 i 1 m de longitud, model certificat segons la declaració de conformitat CE.	142,32000	€
BD5H4C01	u	Cargol i cancel·la de fixació de les reixes	0,25000	€

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23

Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		86,19000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,45000 =	23,45000	
			Subtotal:		23,45000	23,45000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,03000 =	1,42000	
			Subtotal:		1,42000	1,42000
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	125,98000 =	25,20000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	20,42000 =	35,53000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,78000 =	0,36000	
			Subtotal:		61,09000	61,09000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23450
			COST DIRECTE			86,19450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,19450

D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		82,72000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,45000 =	23,45000	
			Subtotal:		23,45000	23,45000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,95000 =	1,37000	
			Subtotal:		1,37000	1,37000
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	117,66000 =	23,53000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	19,41000 =	33,77000	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,86000 =	0,37000	
			Subtotal:		57,67000	57,67000



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,23450
		COST DIRECTE				82,72450
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,72450
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,03000	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	27,17000 =	0,14000	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	24,11000 =	0,12000	
		Subtotal:			0,26000	0,26000
Materials						
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	0,72000 =	0,76000	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102 x	1,39000 =	0,01000	
		Subtotal:			0,77000	0,77000
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00260
		COST DIRECTE				1,03260
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,03260

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdelucanes.cat



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				93,30	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,45000	=	25,80000	
				Subtotal:				25,80000	25,80000
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,03000	=	1,22000	
				Subtotal:				1,22000	1,22000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,78000	=	0,32000	
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	125,98000	=	28,35000	
	B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	15,67000	=	24,29000	
	B03L-HDJA	U	Sorra de [null] [null] de [null] de [null] per a [null]	0,650	x	15,91000	=	10,34000	
				Subtotal:				10,34000	10,34000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,25800
				COST DIRECTE					90,57800
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			2,71734
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					93,29534

	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	Rend.: 1,000				1,35	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	27,17000	=	0,27000	
				Subtotal:				0,27000	0,27000
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,005	x	1,39000	=	0,01000	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,03000	=	1,03000	
				Subtotal:				1,04000	1,04000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00405
				COST DIRECTE					1,31405
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,03942
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,35347

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data:

20/11/23

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	E4EZ72C4	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment	Rend.:	1,000	132,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x	27,17000 =	10,87000	
	A0140000	h	Manobre	1,600 /R x	22,68000 =	36,29000	
				Subtotal:		47,16000	47,16000
Materials							
	B065710C	m3	Formigó HA-25/P/10/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050 x	77,16000 =	81,02000	
				Subtotal:		81,02000	81,02000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,70740
			COST DIRECTE				128,88740
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %			3,86662
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				132,75402

P-1	E6182C01	m2	MURET DE TANCAMENT Inclou: Paret divisòria de dues cares vistes d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment portland amb filler calçari Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 10 a 20 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat, col·locada amb morter ciment 1:8 Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment. Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Fixació amb resines epoxi a fonament o mur de contenció existent. 1D12c/20	Rend.:	1,000	91,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	E4EZ72C4	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment	0,150 x	128,89000 =	19,33000	
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	4,500 x	1,31000 =	5,90000	
	P8J2-C55M	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 10 a 20 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat, col·locada amb morter ciment 1:8	2,500 x	15,10000 =	37,75000	
	E6182J6N	m2	Paret divisòria de dues cares vistes d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200	1,000 x	25,62000 =	25,62000	



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calçari					
				Subtotal:			88,60000	88,60000
				COST DIRECTE				88,60000
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		2,65800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				91,25800
	E6182J6N	m2	Paret divisòria de dues cares vistes d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calçari	Rend.: 1,000			26,39	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,420	/R x	27,17000 =	11,41000	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	22,68000 =	4,76000	
				Subtotal:			16,17000	16,17000
	Materials							
	B0E244B6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x110x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137048	x	0,69000 =	8,37000	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00819	x	82,72000 =	0,68000	
				Subtotal:			9,05000	9,05000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,40425
				COST DIRECTE				25,62425
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,76873
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,39298
P-2	E93AMC01	u	Paritda alçada per a l'anivellament de vàries zones de planimetria irregular,500 m2 aproximadament, mitjançant l'aplicació de morter autoanivellant pastat a l'obra i aplicat directament sobre l'asfalt existent, reglejat, fins a 1cm de gruix màxim. No inclou el fressat ni repicat de la superfície existent.	Rend.: 1,000			9.525,00	€
				COST DIRECTE				9.247,57282
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		277,42718
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9.525,0000

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

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

P-3	F2194C01	m2	Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2.	Rend.: 1,000	8,50	€
				COST DIRECTE	8,25243	
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,24757	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,5000	

P-4	F2194XA1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega manual sobre contenidor	Rend.: 1,000			13,31	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400 /R x	23,45000 =		9,38000	
				Subtotal:			9,38000	9,38000
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,190 /R x	17,89000 =		3,40000	
				Subtotal:			3,40000	3,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14070
				COST DIRECTE				12,92070
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,38762
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,30832

P-5	F2RA6C01	m2	Càrrega amb mitjans mecànics, transport i deposició controlada en centre de reciclatge autoritzat o empresa que gestioni el residu de la gespa artificial i reomplerts , inclou carrega, transport i entrega certificat a client de correcta gestió del material retirat.	Rend.: 1,000	1,70	€
				COST DIRECTE	1,65049	
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,04951	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,7000	

P-6	F921R01J	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000				29,02	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	22,68000	=	2,27000	
				Subtotal:				2,27000	2,27000
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	67,72000	=	2,71000	





Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	43,34000	=	1,08000
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	60,03000	=	2,10000
			Subtotal:					5,89000
								5,89000
Materials								
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,151	x	17,29000	=	19,90000
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,78000	=	0,09000
			Subtotal:					19,99000
								19,99000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,02270
			COST DIRECTE					28,17270
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%			0,84518
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					29,01788

P-7	F9G167F2	m3	Paviment de formigó sense additius HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat. Armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 Inclou tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm.	Rend.: 1,000				155,50	€
Ma d'obra						Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,180	/R x	24,11000	=	4,34000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,180	/R x	27,17000	=	4,89000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	23,45000	=	3,52000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	27,17000	=	4,08000	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,68000	=	6,80000	
			Subtotal:					23,63000	23,63000
Maquinària									
	C1505120	h	Dúmpер d'1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	28,06000	=	4,49000	
	C2005000	h	Regle Vibratori	0,133	/R x	4,89000	=	0,65000	
			Subtotal:					5,14000	5,14000
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,100	x	1,39000	=	0,14000	
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080	7,000	x	3,62000	=	25,34000	
	B065E76C	m3	Formigó HA-25/B/20/IIaE de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mM	1,050	x	91,78000	=	96,37000	
			Subtotal:					121,85000	121,85000

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,35445
			COST DIRECTE	150,97445
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 4,52923
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	155,50368

P-8	F9PG4C03	m2	Subministrament i col·locació de base elàstica prefabricada de 10 mm gruix. Formada per escuma de polietilè reticulat (PEX). Col·locació uniformant, anivellat i retallant finals de terreny de joc. Absorció de impactes EN 14808 47% +/- 8% Deformació vertical ISO 1923 6,4mm +/- 1mm Gruix 10 mm (+/- 1mm) Permeabilitat > 600 mm/h (EN 12616) Densitat ISO 845 70kg/m3 +/- 10 kg/m3	Rend.: 1,000	6,90	€
-----	----------	----	--	--------------	------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,015	/R x 27,17000 =	0,41000	
	A0137000	h	Ajudant Col·locador	0,015	/R x 24,11000 =	0,36000	
				Subtotal:		0,77000	0,77000
Maquinària							
	C110FC04	h	Maquinària auxiliar	0,005	/R x 48,50000 =	0,24000	
				Subtotal:		0,24000	0,24000
Materials							
	B7C76C21	m²	Subministrament de base elàstica prefabricada de 10 mm gruix. Formada per escuma de polietilè reticulat (PEX). Absorció de impactes EN 14808 47% +/- 8% Deformació vertical ISO 1923 6,4mm +/- 1mm Gruix 10 mm (+/- 1mm) Permeabilitat > 600 mm/h (EN 12616) Densitat ISO 845 70kg/m3 +/- 10 kg/m3	1,050	x 5,41000 =	5,68000	
				Subtotal:		5,68000	5,68000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01155
				COST DIRECTE			6,70155
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,20105
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,90260

P-9	F9PG4C13	m2	Subministrament i instal·lació de geocompost drenant tricapa tipus Secudrain 131 o equivalent, tridimensional, de 6,5 mm de gruix. Compost per dos geotèxtils no teixits punxonats drenants i un nucli central de monofilament extruït ondulat, amb alta resistència a compressió. Tots dos geotèxtils estan termofijados a l'nucli central. Pes total 660 g / m2. Rotllos de 3,8 m d'ample. Unió entre rulls mitjançant solapaments incorporats a banda i banda del rull i adhesiu de poliuretà bicomponent.	Rend.: 1,000	8,06	€
-----	----------	----	---	--------------	------	---



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,015	/R x	27,17000	=	0,41000
	A0137000	h	Ajudant Col·locador	0,015	/R x	24,11000	=	0,36000
				Subtotal:				0,77000
Maquinària								
	C110FC04	h	Maquinària auxiliar	0,005	/R x	48,50000	=	0,24000
				Subtotal:				0,24000
Materials								
	B7C76C02	m²	Subministrament de geocompost drenant tricapa tipus Secudrain 131 o equivalent, tridimensional, de 6,5 mm de gruix. Compost per dos geotèxtils no teixits punxonats drenants i un nucli central de monofilament extruït ondulat, amb alta resistència a compressió. Tots dos geotèxtils estan termofijados a l'nucli central. Pes total 660 g / m2. Rotllos de 3,8 m d'ample.	1,050	x	6,49000	=	6,81000
				Subtotal:				6,81000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01155
				COST DIRECTE				7,83155
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	0,23495
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,06650

P-10	F9PG4C21	m2	Subministra i instal·lació de gespa artificial de 40 mm alçada, sistema combinat de 6 fils monofilament i 4 fils texturitzats per puntada. Gruix fil monofilament de perfil diamant (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015); 365 micres. Dtex total fil monofilament: 13.200. Dtex individual fil monofilament: 2.200. Gruix fil texturitzat (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015); 235 micres. Dtex total fil texturitzat: 8000 Dtex. Dtex total de las dues fibres combinades: 21.200 Dtex. Pes de la fibra; 1.687 gr/m2. Pes del backing; 1.153 gr/m2. Pes total: 2.840 gr/m2. 16.800 puntades/m2. Galga 3/8	Rend.:	1,000	21,70	€
			Col·locació mitjançant encolat de juntes dels rotllos amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40cm d'amplada.				
			Fils de polietilè teixit sobre un backing especialment reforçat 100% polipropilè servit en rotllos de 4 m d'amplada. Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor y al gel.				
			Reblert de gespa amb 13,0-15,00 kg/m2 arena de sílici rodona, neta y seca, de granulometria 0,5-1,2				



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Llucanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mm. Llastrat en les quantitats pertinents per a compliment dels paràmetres de les certificacions requerides al projecte. Reblert col·locat amb maquinària especialitzada. Ús de màquina per al raspallat previ, distribució de la càrrega de farcit i raspallat posterior. Permet regular la dosificació de reblert desitjat amb raspalls vibratoriis inferiors que permeten una correcta penetració del material fins al fons sense enterrar fibres i un repartiment homogeni dels reblerts. El reblert es repartirà de forma uniforme a tot el camp Reblert amb alçada suficient per mantenir només 10-15 mm de fil monofilament lliure per sobre el fil texturitzat	
			Marcatge de línies de joc de F11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'amplada, segons reglamentació de la RFEF, camps de F7 en color groc de 7,5cm. Caldrà realitzar un plànol de marcatge que serà aprovat per l'Ajuntament abans de l'execució del marcatge.	
			Producte testat a laboratori homologat conforme el sistema (format per la gespa, la base elàstica i el reblert de sílice) aconpleix els criteris de la normativa UNE-EN 15330-1. Les característiques tècniques del material es verificaran segons els resultats dels assajos presentats i no de la fitxa del producte. Certificat de CSIC conforme tots els components son reciclables. Compliment normativa EN 15343:2007 de traçabilitat, avaluació i qualitat en els procediments i materials plàstics reciclats.	
			Per a compliment dels àmbits d'aquest projecte l'empresa instal·ladora ha d'estar en possessió de ISO 9001:2015, 14001:2015,45001:2018 de disseny, fabricació, instal·lació i manteniment.	
Ma d'obra				Unitats Preu Parcial Import
	A0137000	h	Ajudant Col·locador	0,035 /R x 24,11000 = 0,84000
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,035 /R x 27,17000 = 0,95000
			Subtotal:	1,79000 1,79000
Maquinària				
	C110FC03	h	Màquina especialitzada per al raspallat previ, distribució de la càrrega de farcit i raspallat posterior. Permet regular la dosificació de reblert desitjat.	0,013 /R x 24,60000 = 0,32000
			Subtotal:	0,32000 0,32000
Materials				
	B9PG4C20	m2	Subministrament de gespa artificial segons descripció de la partida del pressupost i memòria de projecte	1,050 x 14,60000 = 15,33000
	B9RZ3C10	m	Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 40 cm d'amplada especial per	0,500 x 1,62000 = 0,81000

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			paviments esportius de gespa artificial.					
	B0905000	kg	Adhesiu de poliuretà	0,100	x	6,38000	=	0,64000
	B0314C01	t	Sorra de sílice de 0,5 - 1,2 mm	0,015	x	143,29000	=	2,15000
						Subtotal:		18,93000
								18,93000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,02685
			COST DIRECTE					21,06685
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%	0,63201
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,69886
P-11	FD5HHC03	m	Subministrament i col·locació de Canal de Formigó Polímer amb vora arrodonida ample extern 250 mm, ample interior 200mm i alçària exterior 290mm, amb secció hidràulica no inferior a 473 cm2, per recollida d'aigües pluvials, sistema de fixació mitjançant cancel·la de seguretat i cargol (2 unitats per ml), Reixeta Nervada de fundició, de longitud 11m, amb classe de càrrega C250, segons la NORMA EN-1433 col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Inclou peces especials i connexió a punts de desguàs existents.	Rend.:	1,000			180,81
								€

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-12	FD5H4C01	ml	Neteja de canals consistent amb el desmuntatge de les reixes existents, aplec, neteja interior de les canals i recol·locació de les reixes a final de la obra. Inclou la substitució de tots els cargols de fixació que estiguin en mal estat	Rend.: 1,000	3,71	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,155 /R x	22,68000 =	3,52000	
				Subtotal:		3,52000	3,52000
Materials							
	BD5H4C01	u	Cargol i cancel·la de fixació de les reixes	0,130 x	0,25000 =	0,03000	
				Subtotal:		0,03000	0,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05280
				COST DIRECTE			3,60280
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,10808
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,71088

P-13	FDKZHC03	u	Desplaçament de tapa de fosa dúctil o embornal existent per adequar el nivell d'instal·lació a la nova planimetria de la vorera, inclou repicat manual de l'element, retirada de l'element existent, control de nivells i instal·lació a la nova posició. Recrescut amb amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre parets existents.	Rend.: 1,000	203,02	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	5,000 /R x	22,68000 =	113,40000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,500 /R x	27,17000 =	67,93000	
				Subtotal:		181,33000	181,33000
Materials							
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	35,000 x	0,23000 =	8,05000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001 x	1,78000 =	0,00000	
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042 x	125,98000 =	0,53000	
	B07L-1PY6	kg	Morter d'alta resistència sense retracció de resines acríliques reactiva en emulsió acuosa	0,00315 x	3,20000 =	0,01000	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,05187 x	86,19000 =	4,47000	
				Subtotal:		13,06000	13,06000

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 2,71995
			COST DIRECTE	197,10995
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 5,91330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	203,02325

P-14	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000				6,96	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,45000 =	4,69000		
				Subtotal:			4,69000	4,69000	
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	9,99000 =	2,00000		
				Subtotal:			2,00000	2,00000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07035	
				COST DIRECTE				6,76035	
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,20281	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,96316	

P-15	G219GC01	m	Tall i enderroc d'elemnt de formigó lleugerament armat. Tall en element de formigó de fins a 20 cm, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir. Enderroc de muret de formigó lleugerament armat, de 20 cm de gruix i fins a 30 cm d'alçada, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	68,44	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,300 /R x	22,68000 =	29,48000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,300 /R x	23,45000 =	30,49000	
				Subtotal:		59,97000	59,97000
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200 /R x	17,89000 =	3,58000	
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200 /R x	9,99000 =	2,00000	
				Subtotal:		5,58000	5,58000

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,89955
			COST DIRECTE	66,44955
			DESPESES INDIRECTES	3,00 % 1,99349
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	68,44304

P-16	G6A18D6B2	u	Porta de dues fulles batents de 3,8x2,40 m de llum de pas d'acer galvanitzat i plastificat, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x1,5 mm, passador amb topall antiobertura, pern regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada Porta del mateix model i acabat que la resta de la tanca	Rend.: 1,000	886,46	€
------	-----------	---	--	--------------	--------	---

				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,750	/R x	24,11000	=	42,19000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,750	/R x	27,17000	=	47,55000		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	27,17000	=	17,66000		
				Subtotal:				107,40000		107,40000
Materials										
	B6A1-0YX71	u	Porta de dues fulles batents de 3,8x2,40 m de llum de pas d'acer galvanitzat i lastificat, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix, acabat galvanitzat i plastificat	1,000	x	739,90000	=	739,90000		
				Subtotal:				739,90000		739,90000
Partides d'obra										
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,13545	x	90,58000	=	12,27000		
				Subtotal:				12,27000		12,27000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%			1,07400
				COST DIRECTE						860,64400
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%			25,81932
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						886,46332

P-17	J0607C01	u	Conjunt d'assaigs in-situ necessaris per a l'obtenció del certificat UNE-EN 15330-1 per laboratori homologat del sistema de gespa artificial instal·lat. Inclou assaig de rebot vertical de la pilota EN 12235, assaig de rodadura de la pilota EN 12234, assaig d'absorció d'impactes EN 14808, assaig de resistència rotacional EN 15301-1, assaig de resistència rotacional EN 15301-1, verificació de la planimetria EN 13036-7 i avaluació de nivell de reblert amb un mínim de 40 punts.	Rend.: 1,000	3.250,00	€
------	----------	---	--	--------------	----------	---

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	3.155,33981
			DESPESES INDIRECTES3,00 %	94,66019
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.250,0000

P-18	K2194C02	m2	Desmuntatge de paviment de gespa artificial Procés de desmuntatge: 1- Tall de la gespa amb màquina especialitzada per al tall de la gespa artificial amb el seu reblert per a la seva enretirada. 2- Enretirada de gespa i els reblerts amb màquina especialitzada. Els rulls extrets es formen en el sentit de l'amplada del camp, amb una amplada de 1,85-2,00 m i una longitud de 25,00-35,00 metres lineals de l'amplada del camp. La càrrega s'envia a un contenidor o big-bag Els rulls de gespa enretirats quedaran aplegats i ben paletitzats amb cinta plàstica a la mateixa instal·lació. Els big-bags de sílice i SBR quedaran aplegats a la obra per a la gestió del residu	Rend.: 1,000	1,66	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,015 /R x	27,17000 =	0,41000
	A0137000	h	Ajudant Col·locador	0,015 /R x	24,11000 =	0,36000
			Subtotal:		0,77000	0,77000
Maquinària						
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0025 /R x	86,91000 =	0,22000
	C110FC02	h	Maquinària especialitzada que permeti la separació dels materials	0,0025 /R x	245,00000 =	0,61000
			Subtotal:		0,83000	0,83000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01155
			COST DIRECTE			1,61155
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,04835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,65990

P-19	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	3,91	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	22,68000 =	3,40000
			Subtotal:		3,40000	3,40000
Maquinària						
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,045 /R x	7,67000 =	0,35000

Data: 20/11/23 Pàg.: 20

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	0,35000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,91503

P-20	K21QUC21	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges	Rend.: 1,000	62,35	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

[illegible]

P-21	KQS2UC07	u	Muntatge i regulació de l'equipament existent aplegat a la mateixa ubicació. Inclou la regulació de les porteries de futbol 7 per adaptar-les al nou marcatge.	Rend.: 1,000	71,26	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012M000	h	Oficial 1a muntador		1,000 /R x	27,17000 =	27,17000	
				Subtotal:		27,17000	27,17000
Maquinària							
C1503000	h	Camió grua		0,800 /R x	52,00000 =	41,60000	
				Subtotal:		41,60000	41,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40755
				COST DIRECTE			69,17755
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,07533
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,25288

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-22	P221B-EC10	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		105,12	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	4,500 /R x	22,68000 =	102,06000	
				Subtotal:		102,06000	102,06000
				COST DIRECTE			102,06000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,06180
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,12180
P-23	P2R6-4I51	m3	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000		7,48	€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,150 /R x	44,84000 =	6,73000	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,005 /R x	105,40000 =	0,53000	
				Subtotal:		7,26000	7,26000
				COST DIRECTE			7,26000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,21780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,47780
P-24	P2RA-EU7F	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		22,87	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA-28US	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x	22,20000 =	22,20000	
				Subtotal:		22,20000	22,20000



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
				COST DIRECTE				22,20000		
				DESPESES INDIRECTES				3,00 %	0,66600	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,86600		
P-25	P2RA-EU7K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				9,38	€	
				Unitats				Preu	Parcial	Import
Materials										
	B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	9,11000	=	9,11000		
				Subtotal:				9,11000	9,11000	
				COST DIRECTE				9,11000		
				DESPESES INDIRECTES				3,00 %	0,27330	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,38330		
P-26	P6A3-FC11	m	Subministrament i col·locació de reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.6 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,6 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat ancorat a l'obra. Inclou la formació de les perforacions per a l'encastament dels suports	Rend.: 1,000				50,04	€	
				Unitats				Preu	Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	22,68000	=	5,67000		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,11000	=	7,23000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	27,17000	=	8,15000		
				Subtotal:				21,05000	21,05000	
Maquinària										
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,400	/R x	9,36000	=	3,74000		
				Subtotal:				3,74000	3,74000	
Materials										
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,500	x	0,98000	=	1,47000		

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B6A2-0JSR	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.6 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,6 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat	1,050	x	20,95000	=	22,00000
Subtotal:								23,47000
DESPESES AUXILIARS								0,31575
COST DIRECTE								48,57575
DESPESES INDIRECTES								1,45727
COST EXECUCIÓ MATERIAL								50,03302
	P8J2-C55M	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 10 a 20 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat, col·locada amb morter ciment 1:8	Rend.: 1,000				15,55 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,68000	=	3,40000
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	27,17000	=	4,08000
Subtotal:								7,48000
Materials								
	B8J2-32LH	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 10 a 20 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat	1,020	x	6,52000	=	6,65000
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	86,19000	=	0,86000
Subtotal:								7,51000
DESPESES AUXILIARS								0,11220
COST DIRECTE								15,10220
DESPESES INDIRECTES								0,45307
COST EXECUCIÓ MATERIAL								15,55527



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/11/23Pàg.: 24

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
J0607C02	u		Partida alçada d'abonament íntegre pel control de qualitat descrit al projecte	Rend.: 1,000	1.250,00 €
				COST DIRECTE	1.250,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.250,0000
PPASSF11	PA		Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Rend.: 1,000	3.071,00 €
				COST DIRECTE	3.071,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.071,0000



ANNEX NÚM. 9 . PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL 320.815,66 €

13,00% Despeses Generals 41.706,04€
6,00% Benefici industrial 19.248,94€

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 381.770,64 €

21,00% I.V.A. 80.171,83 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 461.942,47€

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS
SEIXANTA-UN MIL NOU-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET
CÈNTIMS



ANNEX NÚM. 10 . PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ESPECIFICACIONS GENERALS

El pressupost d'execució del Pla de Control de Qualitat d'aquesta obra l'assumirà íntegrament l'empresa contractista. Aquest contractista facilitarà, al seu càrrec, al Laboratori de Control designat per els assajos de qualitat, les mostres dels diferents materials necessaris, per a la realització dels diferents assajos. Les mostres de materials es lliuraran amb antelació suficient, i que com a mínim serà de 15 dies més el propi temps de realització de l'assaig. Pel que fa als controls d'execució sobre unitats d'obra, bé en període constructiu, bé acabades, el contractista facilitarà al Laboratori de Control tots els mitjans auxiliars i mà d'obra no qualificada, que precisi per a la realització dels diferents assajos i proves.

A continuació es detalla una relació de materials amb especificació dels controls a realitzar, i la seva intensitat de mostreig, en el seu grau mínim. El incompliment de qualsevol de les condicions fixades per als mateixos conduirà al rebuig del material en la situació que es troba, ja sigui en magatzem, bé acoblat en l'obra, o col·locat, sent a compte del contractista les despeses que ocasionés la seva substitució. En aquest cas, el contractista tindrà dret a realitzar al seu càrrec, un contra-assaig, que designarà el Director d'Obra, i d'acord amb les instruccions que a aquest efecte es dictin pel mateix. Sobre la base dels resultats d'aquest contra-assaig, la Direcció facultativa podrà autoritzar l'ocupació del material en qüestió, no podent el contractista plantejar reclamació alguna com a conseqüència dels resultats obtinguts de l'assaig origen.

Davant un suposat cas d'incompliment de les especificacions, i en el qual per circumstàncies de diversa índole, no fos recomanable la substitució del material, i es jutgés com de possible utilització per part de la Direcció facultativa, previ el consentiment del promotor de l'obra, el Director d'Obra podrà actuar sobre la devaluació del preu del material, al seu criteri, devent el contractista acceptar aquesta devaluació, si la considera més acceptable que procedir a la seva substitució.

La Direcció facultativa decidirà si és viable la substitució del material, en funció dels condicionaments de termini marcats per el promotor de l'obra.

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.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 73 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



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

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

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

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

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.
2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desercis, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.
3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), 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 de 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 satiritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució 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 ca libració 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).

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 75 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



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 requereixin 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 i reblerts
- Base elàstica
- Geomembrana drenant

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.



4. CONTROLS A REALITZAR

4.1 GESPA ARTIFICIAL
CONTROL PREVI

Previ a l'inici de la obra

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

- Composició del fil o fils i identificació per calorimetria (DSC).
- Composició de la fibra que inclourà: Dtex, micres d'espessor i mm d'amplada.
- Tipus i nombre de nervis del fil
- Pes de la gespa per unitat d'àrea.
- 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.

S'aportaran assajos de laboratori del paviment esportiu

Certificat de laboratori homologat independent conforme el sistema de gespa proposat , format per la base elàstica i la gespa amb reblert només amb sorra de sílice, compleix la norma UNE EN 15330-1.

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

Per a compliment dels àmbits d'aquest projecte l'empresa instal·ladora ha d'estar en possessió de ISO 9001:2015, 14001:2015, 45001:2018 de disseny, fabricació, instal·lació i manteniment.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 77 de 272	SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38	



CONTROL D'EXECUCIÓ
PLEC DE CONDICIONS DEL CONTROL DE QUALITAT

GESPA ARTIFICIAL

En el projecte i pressupost adjunt s'inclouen tots els assajos de laboratori i totes les proves in situ que es relacionen a continuació. Aquestes són aquelles indispensables per a la verificació de les característiques de qualitat de la gespa artificial i per al compliment de la norma UNE 15330-1. S'inclouen els assajos, informes, desplaçament per preses de mostres i qualsevol altra despesa derivada de la realització dels assajos i les proves detallats.

PROVES IN-SITU – CAMP DE FUTBOL 11

Verificació de la Resistència de les juntes

Durant la instal·lació de la gespa artificial, l'empresa adjudicatària haurà de tallar o preparar una mostra de la junta amb que uneix les diferents peces segons la norma UNE 12229. Mostres de 800 mm de longitud en sentit de la cinta adhesiva per 300 mm d'ample per cada costat dels extrems de l'ample de la cinta (300 mm + ample cinta adhesiva + 300 mm), que seran enviades a un Institut de Test de Laboratori homologat per al seu assaig de resistència de juntes i emissió del corresponent informe de laboratori.

Es requereix una resistència de Junta Encolada sigui major o igual de 15N/mm segons mètode d'assaig UNE EN 12228

Planimetria

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. Verificació segons norma UNE EN 13036-7

Verificació de les propietats esportives UNE 15330-1

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

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

PRESSUPOST

El pressupost d'execució material del pla de control de qualitat ascendeix a **4.500,00 €**

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 78 de 272		SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38



ANNEX NÚM. 11 - INSTRUCCIONS DE ÚS I MANTENIMENT

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, el camp de futbol ha de rebre un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions de manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades.
- L'envelliment prematur amb la conseqüent depreciació funcional
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc de lesions pels usuaris.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- La pèrdua de seguretat de la instal·lació esportiva..

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 79 de 272		SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38



CAMP DE GESPA

RECOMANACIONS DE ÚS DEL CAMP DE GESPA ARTIFICIAL

Per tal de preservar les condicions de el joc del camp de gespa artificial es defineixen les instruccions de ús següents:

1. Mantenir la superfície esportiva de gespa sempre neta.
2. No es permet menjar àpats amb closques, xiclets i fumar.
3. No es permet l'ús sabatilles amb claus "sabatilla d'atletisme".
4. No es permet jugar a Golf, efectuar llançaments de martell, disc, pes o javelina.
5. No utilitzar raspalls metàl·lics o d'acer.
6. Evitar l'acumulació de males herbes o molsa, en el cas de la seva aparició, s'haurà d'utilitzar un herbicida ecològic i biodegradable perquè no deixi residus i així evitar una possible pèrdua de color de la fibra.
7. No utilitzar la superfície esportiva de gespa com a magatzem d'equipament o un altre material.
8. No és aconsellable l'ús de tac d'alumini, és simplement per seguretat de l'usuari.
9. Cal evitar l'accés de vehicles de forma innecessària, exceptuant les tasques de manteniment, però si es donés el cas i s'hagués de circular s'hauria de tenir en compte el següent:

- La càrrega màxima estàtica no ha de ser de més de 2 Psi (0,15 kg / cm2).
- No es permetran les càrregues transitòries o dinàmiques de més de 25 N / cm2.
- Només estan autoritzats per accedir a la superfície del camp els vehicles amb Pneumàtics de tractor de baixa pressió.
- Els vehicles han de canviar de direcció descrivint amplis cercles.
- El volant només s'ha de moure quan el vehicle estigui en moviment.
- Qualsevol vehicle que hagi d'entrar en contacte directe amb la superfície de joc ha de ser inspeccionat abans de acostar-se al camp per garantir que es troba en bon estat i que no té pèrdues d'oli ni fluid hidràulic.
- Les rodes del vehicle han de netejar-se abans del manteniment per evitar que puguin deixar fang o brutícia sobre la superfície del camp.
- Protecció oli / gasoil.
- Tots els vehicles han de circular a poc a poc, evitant accelerades, girs bruscos i frenades.
- El terreny ha d'estar preparat en funció del volum de trànsit sobre la superfície
- Si el vehicle que accedeix és una cistella o similar, per a les tasques de manteniment del canvi de llums a les torres d'enllumenat, a l'abaixar les potes s'han de protegir els punts de suport amb unes fustes creuades per evitar deixar qualsevol marca, després de manera manual es raspallarà la zona per recuperar la verticalitat de la fibra.

1. En el cas de taques d'adhesiu, olis o quitrà, s'aplicarà un dissolvent biodegradable formulat, i si fos un altre tipus de líquid contaminant, com la sang o vòmits, s'aplicarà un detergent de base aquosa que es dissolgui i no quedi una superfície lliscant.
2. En el cas de tenir una acumulació d'una capa de gel, s'haurà d'aplicar Clorur Calci anticorrosiu, que es subministra en bosses de 20 i 40 quilos, queda terminantment prohibit l'ús d'Urea o Clorur de Magnesi.
3. No és aconsellable l'ús de la superfície esportiva de gespa per a disciplines que no tinguin a veure amb l'ús esportiu. Si es vol fer ús del camp de gespa per altres activitats caldrà protegir la zona seguint les indicacions següents:



- Activitats de lleu impacte. Dins d'aquest apartat considerem de lleu impacte a cerimònies d'assemblees o reunions, petites trobades de grups musicals sense muntatge d'escenaris, petites fires locals, alguna recepció o presentació. Cal protegir la superfície amb una lona impermeable de vinil reforçat i es cobrirà amb una capa de contraxapat de 18 mm o d'algun matèria rígid no molt pesat.

- Activitats de mig impacte. Dins d'aquest apartat considerem com a impacte mitjà a fires comercials o d'exposició no molt grans, el trànsit de vehicles lleugers per a exposició de cotxes, festes amb barres de bar, cadires i taules. Cal protegir la superfície amb una lona impermeable de vinil reforçat i es cobrirà amb una capa de contraxapat d'un gruix mínim de 25 mil·límetres.

- Activitats d'alt impacte. Dins d'aquest apartat considerem com a alt impacte a qualsevol esdeveniment multitudinari, concerts, grans fires, esdeveniments esportius tipus motocròs. Cal protegir la superfície amb una lona impermeable de vinil reforçat i es cobrirà amb dues capes de contraxapat de 25 mil·límetres cadascuna, la seva instal·lació serà de manera esglaonada, si l'esdeveniment requereix de columnes o trànsit de grues, aquella zona s'haurà sobre protegir amb més capes de contraxapat.

Durant el procés tant de muntatge com de desmuntatge dels sistemes de protecció, els vehicles que hauran de circular sobre les proteccions del contraxapat. S'evitarà l'ús de vehicles que siguin molt pesats.

4. Es posaran cartells d'informació de prohibicions en diversos punts de la instal·lació tal i com el que es detalla a continuació.



Per evitar lesions als jugadors i mantenir el farcit a nivells òptims s'utilitzarà calçat esportiu adequat per al tipus de superfície de joc. Adjuntem un quadre explicatiu del calçat recomanat.

NIVELES DE RIESGO DE LESION			
RIESGO	TIPO DE BOTA	RECOMENDACIÓN	DISTINTO DE LA BOTA
ALTO		USO EXCLUSIVO CESPED NATURAL	 FIRM GROUND
			 SOFT GROUND
MEDIO		CAMPOS DUROS Y DESGASTADOS DE 3ª G. CAMPOS DE CESPED ARTIFICIAL DE 1ª I 2ª G.	 HARD GROUND
			
BAJO		CAMPS DE CESPED ARTIFICIAL DE 3ª G. EN BUEN ESTADO	 ARTIFICIAL GRASS
			 MULTI GROUND
RECOMENDACIONES			
1 -Para el césped artificial de nueva generación (3ª Generación) seleccionar el distintivo «AG» en la bota de futbol (Artificial Grass - tacos de poca longitud distribuidos a lo largo de toda la suela).			
2 - Para el césped artificial desgastado, excesivamente duro o de 1ª i 2ª generación, seleccionar el distintivo «Turf» en la bota de futbol (Multitac pequeño) o tacos de goma macizos y de longitud mediana.			
3 - Evitar para el césped artificial, botas con el distintivo «FG» (firm Ground) i «SG» (soft Ground), se caracterizan por un número reducido de tacos pero de elevada longitud.			



És molt important el poder utilitzar la superfície de gespa artificial de manera eficient i que tingui un desgast uniforme per tota la superfície, per això és important programar de manera alternativa unes normes d'utilització, es fa la proposta següent:

1. Normalment dins d'un camp de futbol, tenim dos marcatges en sentit transversal de futbol 7, caldrà distribuir l'ús dels dos camps de forma equitativa.
2. Les zones de menys ús, són normalment les zones cantoneres més properes als córners, per tant, s'hauran de programar els entrenaments de més intensitat en aquesta zona, alternant les quatre cantonades, com ara els rondós, entrenament de porters, zones d'arrossegament, etc ...

La neu i el gel no danyen les superfícies de gespa artificial fabricades amb PE (polietilè).

La retirada de la neu de la superfície de gespa artificial és millor fer-la utilitzant un bufador de neu, en lloc de raspalls o amb un sistema mecànic. Un bufador netejarà el camp sense aplicar cap pressió en les fibres de gespa artificial. Si es treu la neu per acció mecànica es pot danyar les fibres de gespa artificial, i si s'empeny la neu cap a fora de la superfície de gespa artificial pot pressionar les juntes del camp.

La forma normal lenta de retirar la neu i el gel del camp de gespa artificial és esperar fins que la neu es desfaci de forma natural (utilització de reg automàtic quant la temperatura sigui correcta). A part d'això, s'aconsella treure la neu just abans de jugar o entrenar, perquè el vent no pugui crear zones gelades en la superfície de la gespa artificial que puguin ser perilloses per als jugadors.

Si la neu està polvoritzada, es pot eliminar amb un raspall rotatori o amb una màquina de neu normal. S'han d'ajustar els raspalls netejadors a tal alçada que no hi hagi cap contacte possible entre el raspall i la superfície de gespa artificial. Les zones restants de neu (gel) s'han de treure a mà.

La neu humida pesada es treu millor amb un sistema mecànic. Les vores de la màquina s'han de cobrir amb cautxú o qualsevol altre material suau. També s'ha d'ajustar la pressió de l'aire i la grandària de les rodes perquè no es formin rases en la superfície de gespa artificial.

Per a desfer el gel, es pot utilitzar sal o fertilitzants nitrogenats (o fertilitzants ureics) (45 kg / 280 m²). Després d'estendre uniformement el material, el gel es liquarà durant almenys dues hores. Es poden quedar en la superfície de gespa artificial petites quantitats de fertilitzant que es poden retirar amb aigua quan el temps ho permeti. No usi cap altre producte químic.



INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT

NIVELL PREVENTIU A REALITZAR PEL GESTOR DE L'EQUIPAMENT

A continuació es detallen les actuacions que realitzarà el gestor o usuari de la instal·lació.

ACTUACIÓ DE MANTENIMENT	FREQUENCIA
Neteja de la superfície de joc	SETMANAL
Neteja de la canaleta de drenatge perimetral	TRIMESTRAL
Raspallat/ pentinat de la fibra	MENSUAL
Farcit i Anivellament de les zones de més ús	SETMANAL
Inspecció dels marcatges i les juntes	MENSUAL
Revisió de la xarxa de reg	MENSUAL

Ordre del manteniment:

1. Neteja de la superfície de joc.
2. Neteja de la canaleta de drenatge perimetral.
3. Farcit i Anivellament de les zones de més ús (Punts de penal, Punts de servei, zona de córner, àrees petites "Zona de porter", tant la de F-11 com la de F-7).
4. Reg de la superfície de gespa artificial.
5. Inspecció dels marcatges i les juntes

1. Neteja de la superfície:

Depenent de la situació en què trobem la superfície de gespa artificial, utilitzarem un tipus d'eina o un altre, però a nivell general s'utilitzarà la bufadora de motxilla, el raspall d'escombraire i en el cas de tenir fulles en superfície, el raspall de pues metàl·liques flexibles. Aquests treballs consisteixen en eliminar superficialment "agents externs" com ara closques de pipes, envasos de plàstic buides, fulles o qualsevol element aliè a la gespa artificial. La periodicitat amb què s'han de realitzar aquests treballs, dependrà de com està la superfície de gespa artificial, però en línies generals, s'aconsella un cop a la setmana.



2. Neteja de la canaleta de drenatge perimetral.

Aquests treballs consisteixen a mantenir sempre neta la canaleta de drenatge perimetral del camp de gespa artificial, ja que és per on l'aigua procedent de la pluja evacua i deixa tota la superfície en òptimes condicions per a la pràctica de futbol. De vegades a causa de



pluges de gran intensitat es produeixen desplaçaments superficials de manera puntual del cautxú. Si això es va acumulant, a la fi hi haurà acumulació en els laterals de camp dificultant el joc en el moment de pluges. S'aconsella que es revisi un cop al mes.

3. Raspallat/ pentinat de la fibra

Per a mantenir principalment la fibra en posició correcta, neta i en condicions òptimes, la base per al manteniment regular és un raspallat una vegada cada meso. Si fos necessari amb un raspall específic (estora subministrada pel fabricant d'ela gespa), si es molt important el raspallat manual i farciment amb SBR suplementari de les zones amb mes càstig de pes estàtic (àrees, punts de penal, banquetes etc.....). Si s'utilitza un tractor, furgoneta o algun altre tipus de vehicle amb rodes amples sempre, assegurem que la pressió de les rodes és menor de 0,75 kg/cm². Aquest treball s'ha de portar a terme en condicions seques sempre.

S'ha de raspallar la superfície alternant la direcció. L'últim trajecte ha de ser en la direcció de les juntes, seguint l'ample del camp de gespa artificial.

4. Farcit i Anivellament de les zones de més ús (Punts de penal, Punts de servei, zona de córner, àrees petites "Zona de porter", tant de la F-11 com de la F-7).

Descompactació general amb maquinària específica, per remoure el reomplert de la superfície de gespa sintètica, descompactant i alternant amb raspalls per redistribuir aquest uniformement per tota la superfície del camp. Aquí utilitzarem la planejadora mecànica i el raspall d'escombriaire, si hi ha fibra soterrada, també farem servir el raspall de pues metàl·liques flexibles. Llastrarem i després raspallarem fins igualar-lo amb la resta de la superfície. Aquest treball ajudarà a tornar a donar volum al farcit i a protegir la fibra per preveure i retardar la seva degradació natural i facilitar el sistema drenatge per evacuació d'aigües.

Airejar i escombrar manualment amb raspall específic les zones de mes pes estàtic: porteries, punts de penal i de sacada i davant banquetes, redistribuint cautxú existent en altres zones o aportant de magatzem, a aquestes zones per aconseguir protegir més la fibra, retardar la seva decantació i degradació natural i conservar les propietats biomecàniques del sistema.

Raspallar i redireccionar les fibres per aconseguir millors condicions de joc i preveure el desgast i degradació natural fibres gespa. Bàsic protegir el fil i evitar la seva degradació, tot verificant i mantenint sempre el reomplert (amb aportació si s'escou) a no menys de 10-15 mm de la cota superior del fil, deixant només aquest espai com a fil lliure.

5. Reg de la superfície de gespa artificial.

A causa dels treballs de manteniment realitzats sobre la superfície de gespa artificial, i després del raspallat / pentinat, hem deixat pols en superfície i el material més solt. És necessari realitzar un reg per eliminar aquest pols superficial i ajudar a l'assentament del material de farcit.

6. Revisió de les juntes

Durant els treballs d'anivellament i descompactació es revisaran les juntes per verificar que no hi ha cap punt del camp en que s'hagin obert. Si es detecta una zona amb les juntes obertes cal organitzar la reparació per part d'una empresa especialitzada. Aquesta reparació es farà de forma urgent per tal d'evitar que augmenti la zona afectada. Un camp de futbol amb juntes obertes representa un risc important de lesions pels jugadors.



NIVELL ESPECÍFIC A REALITZAR PEL UNA EMPRESA ESPECIALITZADA

A continuació es detallen les actuacions que realitzarà una empresa especialitzada.

ACTUACIÓ DE MANTENIMENT	FREQUENCIA
Inspecció visual i elaboració d'un informe	SEMESTRAL
Neteja de la superfície/ Extracció de fibra	SEMESTRAL
Descompactat de la superfície amb maquinària especialitzada.	SEMESTRAL
Tractament de les zones més sensibles.	SEMESTRAL
Raspallat / Pentinat de la fibra.	SEMESTRAL

Ordre a seguir:

1. Inspecció visual de la superfície de gespa.
2. Neteja de la superfície.
3. Extracció de la fibra.
4. Descompactat de la superfície amb maquinària especialitzada.
5. Tractament de les zones més sensibles.
6. Raspallat / Pentinat de la fibra.
7. Reg de la superfície de gespa artificial.

1. Inspecció visual de la superfície esportiva de gespa i informe.

Inspecció visual de la superfície esportiva de gespa per tal d'avaluar els treballs a realitzar depenent de l'estat de la mateixa. Es verifica l'antiguitat de la gespa, estat i alçada de la fibra, volum de farcit, inspecció de les juntes, tant de la unió de la gespa com dels marcatges. Es realitza un informe de l'estat amb les recomanacions pertinents.

2. Neteja de la superfície.

Neteja de la gespa amb maquinaria especialitzada, tenint en compte la NO EXTRACCIÓ de cautxú a l'hora d'utilitzar els raspalls arrossegadors. Es complementa amb el tractament especial de les bandes i fons, a l'igual que els llocs de difícil accés com els canons de reg, interiors de les porteries de futbol onze, aquestes zones es realitzen amb un bufador en un angle de 45º tenint especial cura amb no treure el cautxú de la superfície.

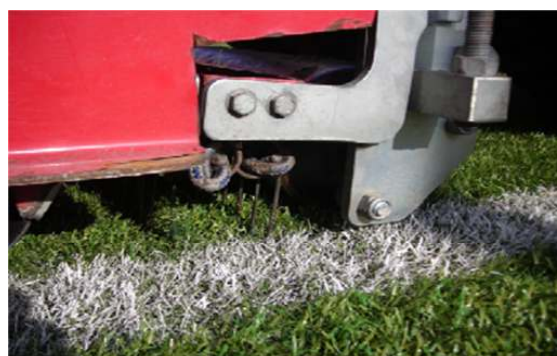
3. Extracció de la fibra.

Cal tenir en compte que durant el procés d'instal·lació de la gespa, es van realitzar al voltant de 3.000 metres lineals de juntes, i part de la fibra que s'ha vist afectada en aquestes tasques ha quedat entre els llastos existent. Aquestes fibres amb l'ús i el raspallat van sortint a la superfície, molestant a l'usuari i dona una sensació errònia de l'estat de la instal·lació, dificulta el drenatge vertical i arriba a modificar la rodadora i de vegades fins i tot el pot de la pilota, per això es procedeix a la seva extracció mitjançant maquinaria especialitzada.



4. Descompactat de la superfície amb maquinària especialitzada.

Descompactació intensa de la gespa mitjançant màquina descompactadora que va enganxada a un vehicle de tracció que va equipat amb rodes tipus pilota per no fer malbé la fibra. La gespa esportiu amb l'ús intens, les inclemències meteorològiques, els regs, tendeix a compactar tota la capa de llast que està més superficial, a part de produir una pèrdua de volum la qual cosa fa que quedi més fibra vista i s'acabi perdent verticalitat i es tomba, les propietats esportives i mecàniques es veuen reduïdes en una alt percentatge, afectant el joc i fins i tot pot arribar a produir lesions per falta d'elasticitat. Amb aquesta tasca el que vam aconseguir és recuperar l'elasticitat de camp, recuperar volum protegint la fibra i recuperant les propietats esportives i mecàniques de la gespa esportiu.



5. Tractament de les zones més sensibles.

Es procedeix a un tractament a les zones sensibles de el camp de futbol, tant àrees de porteries, punts de penal, corners, etc ..., aquestes zones tenen una densitat en la trepitjada per metre quadrat molt superior a la resta de camp, de manera que suporten un desgast molt més gran. Són zones on l'aportació de llast es fa fonamental per no permetre que aquesta densitat trenqui la fibra, dins el manteniment contempla l'aportació de material a aquestes zones i el seu tractament especial.

Es recomana que es revisi amb regularitat el reomplert de SBR-Sílíce per si fos necessari una aportació extra o a una descompactació del mateix, verificant i procurant no tenir mai mes de 10-15 mm de fil lliure per sobre el nivell del farciment. Això ajudarà al manteniment de les característiques de joc òptimes i a protegir la fibra.

Cal remarcar i com a molt important que aquestes dues operacions en superfície de gespa sintètica es aconsellable nomes fer-les amb maquinària i personal especialista, un tractament mecànic agressiu erroni en el cas de la descompactació, debilitarà i crearà micro-trencaments en la gespa i una aportació excessiva de reomplert pot ajudar a decantar el fil de gespa i que aquest quedi per sota el nivell del reomplert amb lo qual el resultat serà una superfície amb el reomplert per sobre la gespa i difícilment recuperable.

6. Raspallat / Pentinat de la fibra.

Mitjançant un raspall de pes específic arrossegat amb un vehicle de tracció que va equipat amb rodes tipus pilota per no fer malbé la fibra, es procedeix a aixecar la fibra i moure la capa de llast més superficial a l'efecte d'homogeneïtzar la superfície, acabant el treball amb el pas d'un estora o malla per eliminar les taques de llast superficial i fibra que pogués quedar en superfície.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 86 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



7. Reg de la superfície de gespa esportiu.

S'acaben les actuacions de manteniment aplicant un reg generós a tota la superfície de gespa esportiu, amb la finalitat de netejar tota la pols que s'ha produït durant els fregaments del raspall, de les màquines de manteniment i l'electricitat estàtica que queda en superfície, que fa que el llast quedi enganxat a la fibra.

Les reparacions menors a la gespa artificial les ha de realitzar personal qualificat / especialitzat si és necessari el més aviat possible. Si les juntes o marcatge de línies perden definició, és important reparar-ho el més aviat possible.

Cal posar-se en contacte amb el representant del fabricant de la gespa si cal fer reparacions importants. Cal escombrar freqüentment els camins de pedra que es trobin al costat del camp; el rentapeus, l'estora, el raspall i el recipient amb graveta també han de netejar i inspeccionar regularment.

Les clavegueres i desguassos han d'inspeccionar-a almenys una vegada cada 2 anys i és aconsellable que una empresa especialitzada s'encarregui d'aquesta tasca.

Si el camp s'inunda, cal posar-se en contacte amb el representant del fabricant de la gespa. Un tractament incorrecte o inadequat pot afectar la permeabilitat a l'aigua del camp.

Quan es realitzi un manteniment especialitzat, es comprovarà la quantitat de farciment. Si fos necessari, s'afegirà material de farciment nou sobretot en la zona de punt de penal i els seus voltants. Es s'inspeccionaran totes les juntes i el marcatge de línies i, finalment també les tanques i accessoris com porteries, banquetes, pals, etc.

SISTEMA DE REG

Manteniment preventiu amb un mínim de una visita anual. Es recomanen dues visites.

Treballs a realitzar:

Grups de impulsió: Comprovar pressió de sortida de les bombes, caudal d'impulsió, estat dels manòmetres, vàlvula de sobrepressió i dipòsit hidropneumàtic.

Aspiració: Vàlvules de retenció i neteja de filtres

Dipòsits de reg: Verificar estat dels dipòsits

Programador: Comprovació i ajust de les estacions de reg i dels temps de reg.

Electrovàlvules: Regulació d'obertura i tancament, estanqueïtat, estat dels solenoides i membranes.

Canons: Verificació de l'angle de gir, estat del canó, neteja del cos i d'elles boquilles



El sistema de reg està considerat pel Decret 352/2004 per la prevenció i control de la legionel·losi, com una instal·lació de risc i que ha de disposar d'un programa de manteniment higienicosanitari que com a mínim inclogui:

- Una neteja de l'interior del dipòsit i desinfecció de l'aigua un cop a l'any
- Anàlisis de legionel·la en punts representatius de l'aigua.
- Ajust i calibració del dosificador automàtic de clor almenys un cop cada trimestre.

Quan s'ha de regar un camp de gespa artificial?

Els dies que la temperatura d'insolació siguin superiors a 25°C o bé la humitat ambiental sigui molt baixa, l'ideal és regar entre 15 i 30 minuts abans del seu ús, això dependrà de la intensitat de partits a realitzar, d'aquí dependran els minuts de reg. Un cop realitzat el manteniment preventiu de pentinat de la fibra, mai abans d'aquesta tasca, ja que ha d'estar la superfície totalment seca. La quantitat aprox. d'aigua recomanada per cada reg és de 8.000 litres.

Quan NO s'ha de regar un camp de gespa artificial?

Quan la humitat ambiental sigui alta i la temperatura d'insolació no sigui superior a 25°C. Quan la temperatura ambiental sigui inferior a 0°C encara que la humitat sigui baixa. Quan plou o ha plogut en les hores prèvies a la competició en quantitat suficient, encara que la temperatura d'insolació sigui superior a 25°C. Quan no utilitzem la instal·lació.

¿Quant més reg, més corre la pilota?

No, la pilota llisca per la part alta de la superfície de gespa artificial, si tirem més aigua, l'únic que s'aconsegueix és mantenir la humitat en els llastos per més temps, la mesura que es va evaporant, la humitat puja de manera vertical, però la sensació de rapidesa no hi és.

¿En cada entrenament, l'equip ens mana regar, que fem?

Només es regarà segons les condicions abans descrites, no anirà en funció de l'equip, entrenador o qualsevol altre motiu.

¿Es recupera aigua sobrant del reg?

Si el reg es fa en les condicions establertes, no hi ha aigua sobrant del reg.

PROGRAMA	TEMPS DE REG	DURADA APROXIMADA	l/m²	TEMPS DE REG PER CANÓ					
				1	2	3	4	5	6
A	LLARG	14 MINUTS	1,43	2	3	2	2	3	2
B	CURT	8 MINUTS	0,82	1	2	1	1	2	1
C	MANTENIMENT	4 MINUTS (+/-4.900 m2)	1,22	0	2	0	0	2	0

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 88 de 272		SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA
ARTIFICIAL I REFORMA PUNTUAL
DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL
DE PRATS DE LLUÇANÈS

Carrer Mateu Garreta, s/n
08513 Prats de Lluçanès

2 PLÀNOLS

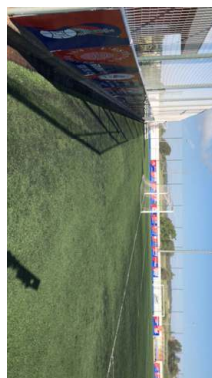
Jordi Carreras Güell, Arquitecte
Rambla Prat 9 3-2, 08012 de Barcelona
T. 619676911 - jordi@carrerasguell.com
www.carrerasguell.com

SIGNATURES
1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdellucanes.cat



 Ajuntament de Prat de Lluçanès	 AUTOR DEL PROJECTE JORO CARREIRAS RIBELL	TÍTOL DEL PROJECTE SUBSTITUCIÓ DE LA GESSA ARTIFICIAL I RETENIDORA PUNTUAL	ESCALES  ORIGINALS	DATA: MAIG DE 2023	NOM DEL PLANO: ENFIL·LAMENT	Nord 	PLANO: NOM. 01
--	--	--	--	--	---	--	--



SIGNATURES
1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38

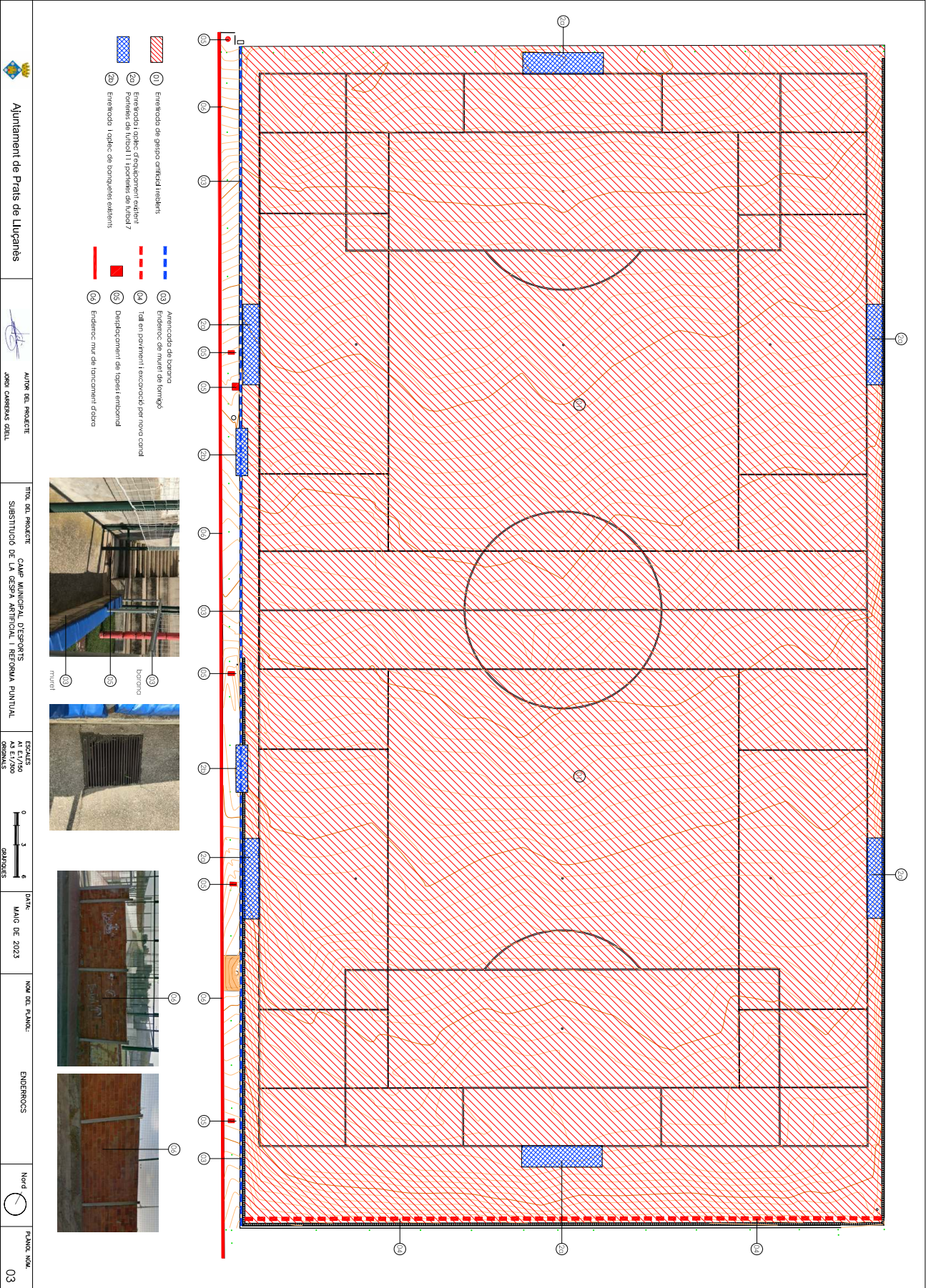


AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdelucanes.cat

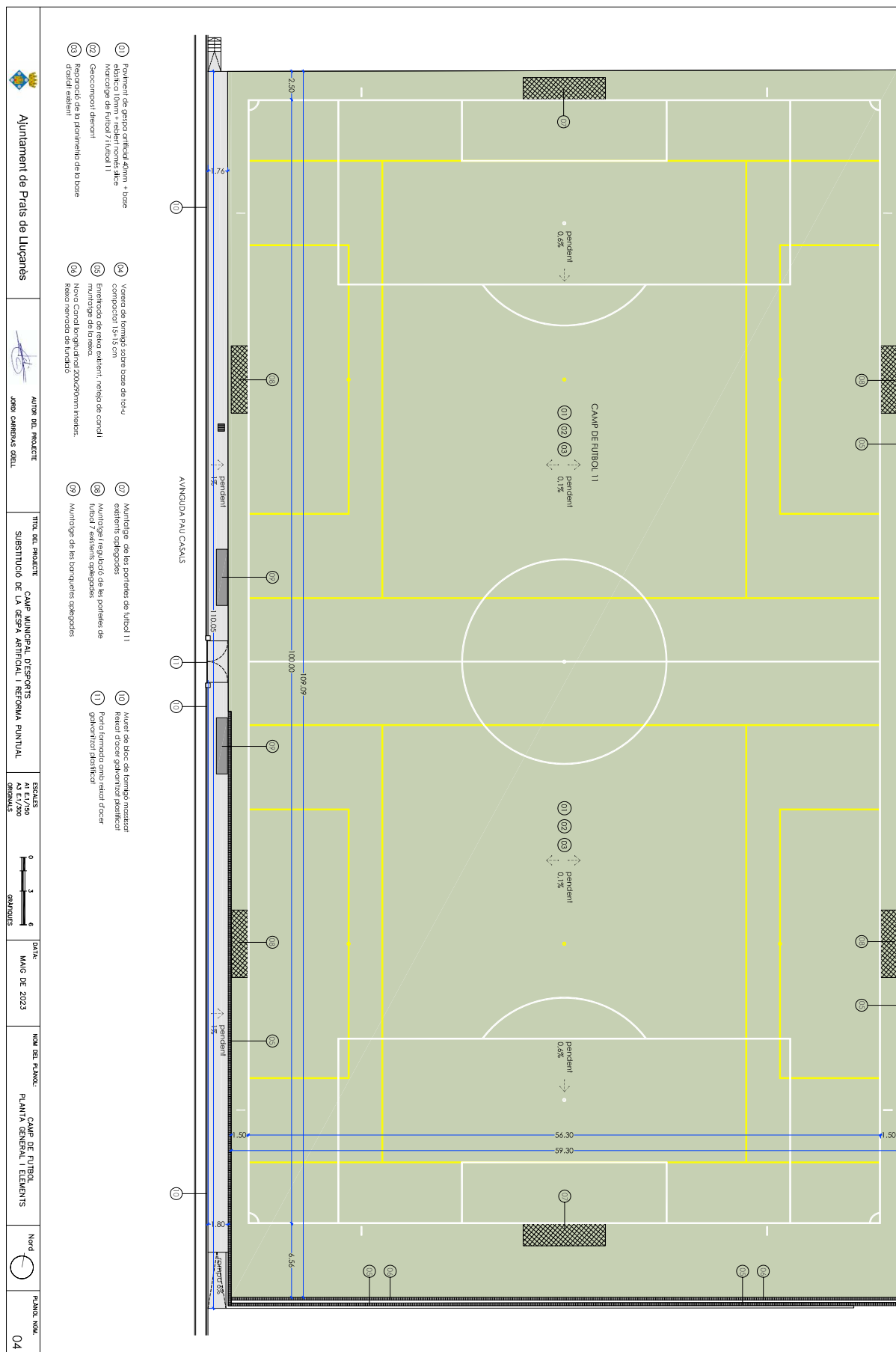


Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141
Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37
Pàgina 91 de 272

SIGNATURES
1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38



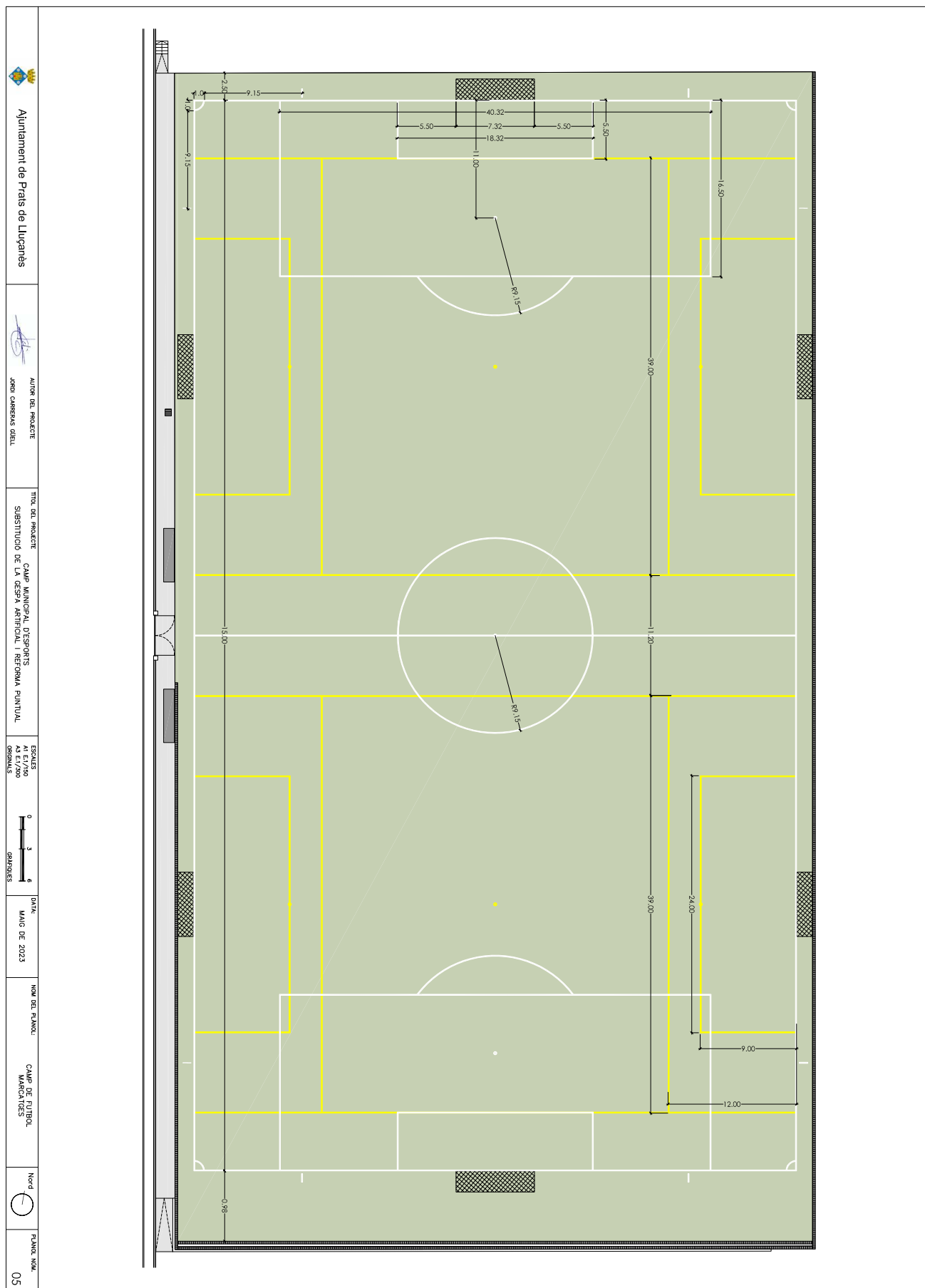
SIGNATURES
1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38



SIGNATURES
1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38

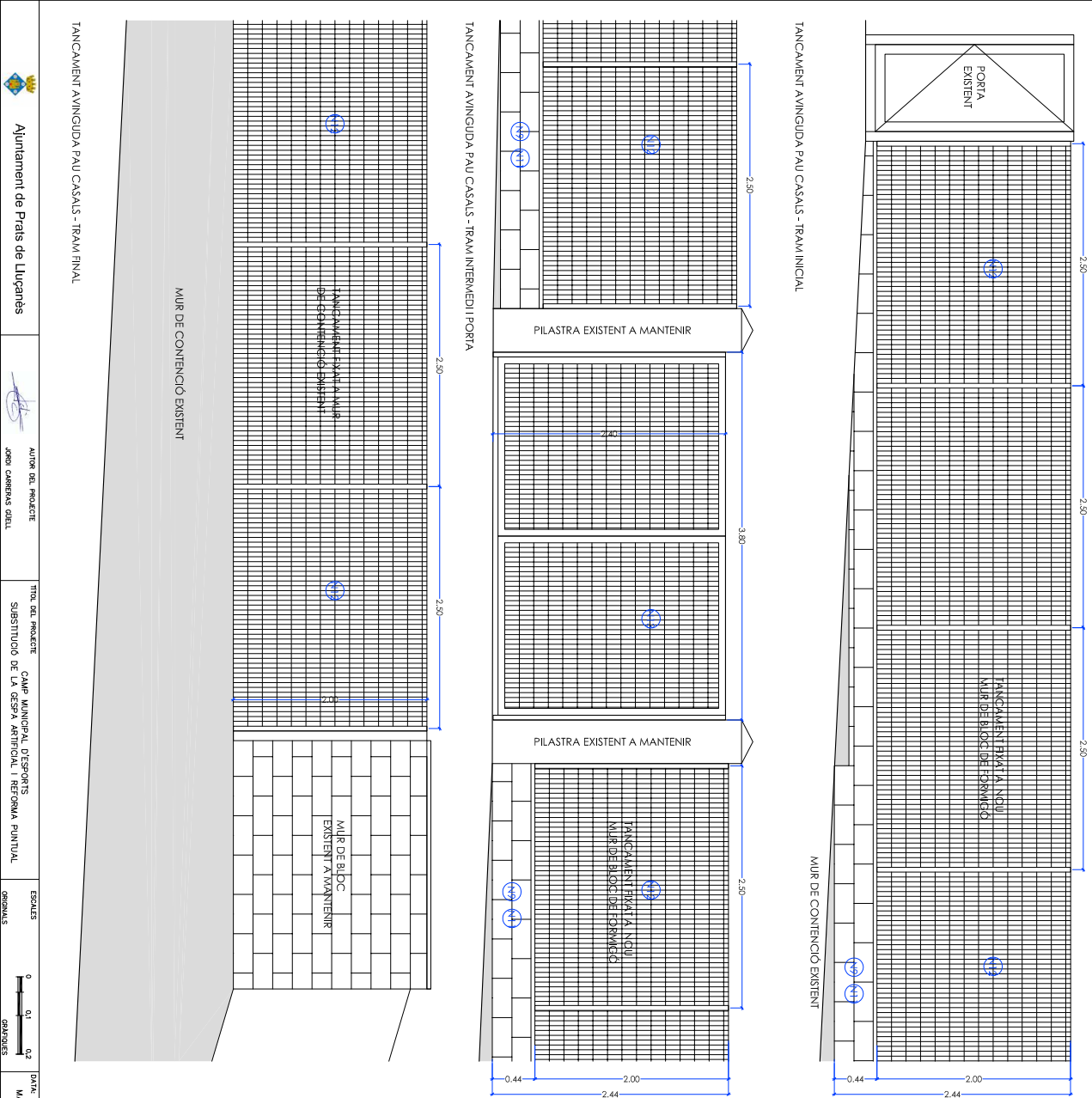


AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdelllucanes.cat



SIGNATURES
1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38





	Ajuntament de Prats de Llucanès	AUTOR DEL PROJECTE JORDI CARRERAS GUELL	TÍTOL DEL PROJECTE SUBSTITUCIÓ DE LA CERA ARTIFICIAL I REFORMA PUNTUAL	ESCALES GENERALES	DATA MAIG DE 2023	NOM DEL PLANTÓ CAMP DE FUTBOL TANCAMENT EXTERIOR	PLANTÓ NOM 07
--	---------------------------------	--	---	----------------------	----------------------	--	------------------

- LLEGENDA ESTAT REFORMAT
- N9 Muret de tancament bloc vist de formigó
 - N10 Coronament amb peça de formigó prefabricat
 - N11 Massissot de tot el muret i connectors 1ø12c/20 fixat amb resines epoxi a mur/tancament existent
 - N12 Reixot amb molla d'acer amb peces horitzontals electrosoldada galvanitzat i plastificat- fi 2m
 - N13 Porta amb reixot amb molla d'acer amb peces horitzontals electrosoldada galvanitzat i plastificat



Muret de bloc de formigó, tancament i portes del mateix tipus que el tancament ja substituït a l'àmbit de la piscina.



ESTAT ACTUAL TRAM FINAL



ESTAT ACTUAL TRAM PORTA



ESTAT ACTUAL TRAM INICIAL



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 96 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA
ARTIFICIAL I REFORMA PUNTUAL
DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL
DE PRATS DE LLUÇANÈS

Carrer Mateu Garreta, s/n
08513 Prats de Lluçanès

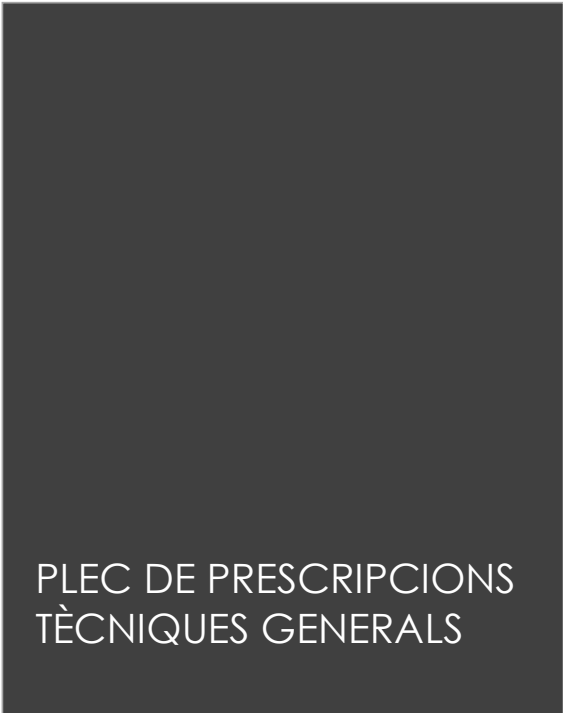
3 PLEC DE
PRESCRIPCIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS
TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE PRESCRIPCIONS
TÈCNIQUES PARTICULARS

Jordi Carreras Güell, Arquitecte
Rambla Prat 9 3-2, 08012 de Barcelona
T. 619676911 - jordi@carrerasguell.com
www.carrerasguell.com

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 97 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		





PPTG. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 99 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 100 de 272	SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38	



Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.
Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.
En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consignï en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 101 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.
Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.
Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.
Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertubar la marxa dels treballs.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 102 de 272	SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38	



Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat.
L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major



Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderroc, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Prorroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'indole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 104 de 272		SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38



Com a conseqüència de l'expresat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptui una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 105 de 272	SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38	



de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 106 de 272	SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38	



Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medicació definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.
Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.
Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Prórroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.
Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.
Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.



Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 108 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifrarán en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifrarán com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 109 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.
L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatius).

Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar al Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 110 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzematge de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzematge de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.
Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.
Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:
a) Obres per administració directa.
b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.
Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:
a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions



particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicació de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.



Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article. En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director. S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les mesures necessàries per extendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 113 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec's Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetrán al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 114 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.



Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

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



Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

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

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

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

signat: L'Arquitecte

JORDI CARRERAS GÜELL

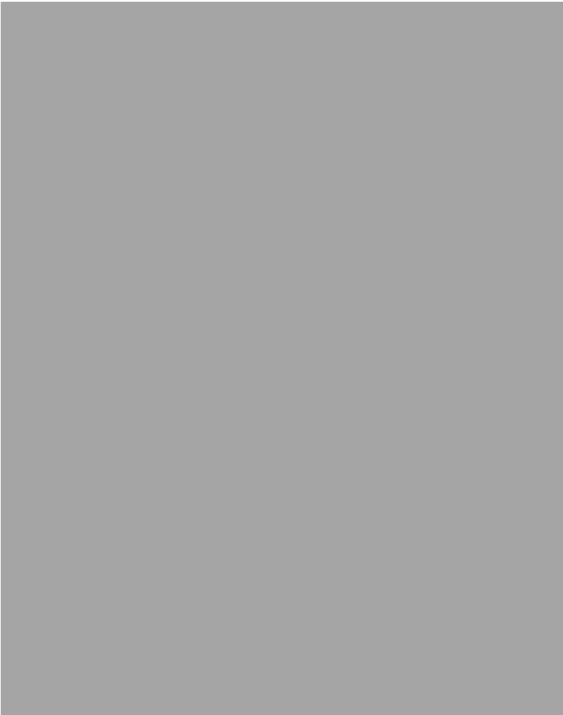
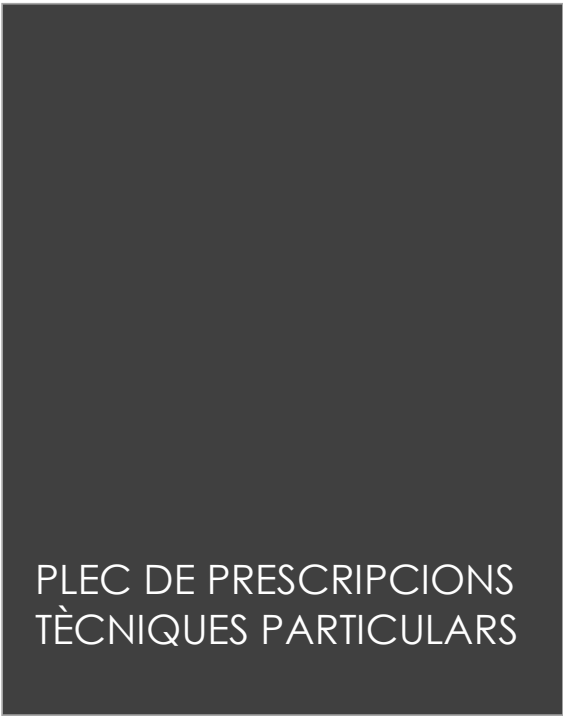
El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

A Vilobi d'Onyar a la data de la signatura

LA PROPIETAT

LA CONTRACTA

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 117 de 272		SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38





Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Índex

B Tipus B	4
B0 MATERIALS Bàsics	4
B01 Líquids	4
B011 Aigua	4
B0 MATERIALS Bàsics	5
B01 Líquids	5
B011 Aigua	5
B011- Aigua	5
B0 MATERIALS Bàsics	7
B03 Granulats	7
B031 Família 031	7
B0 MATERIALS Bàsics	11
B05 Aglomerants i Conglomerants	12
B051 Ciments	12
B0 MATERIALS Bàsics	16
B05 Aglomerants i Conglomerants	16
B055 Emulsió bituminosa per ferms i paviments	16
B0 MATERIALS Bàsics	21
B05 Aglomerants i Conglomerants	21
B055 Emulsió bituminosa per ferms i paviments	22
B055- Ciment	22
B0 MATERIALS Bàsics	26
B06 Formigons	26
B064 Família 064	26
B0 MATERIALS Bàsics	33
B06 Formigons	33
B065 Família 065	33
B0 MATERIALS Bàsics	40
B07 Morters de compra	40
B079- Morter polimèric	40
B0 MATERIALS Bàsics	41
B07 Morters de compra	41
B07L- Morter per a ram de paleta	41
B0 MATERIALS Bàsics	43
B090 Família 090	43
B0 MATERIALS Bàsics	45
B0A Ferreteria	45
B0A1 Família 0A1	45
B0 MATERIALS Bàsics	47
B0B Acer i metall en perfils o barres	47
B0B2 Acer en barres corrugades	47
B0 MATERIALS Bàsics	51
B0B Acer i metall en perfils o barres	51
B0B3 Família 0B3	51
B0 MATERIALS Bàsics	56
B0E Materials bàsics d'aglomerats de ciment	56
B0E2 Blocs de morter de ciment	56
B0 MATERIALS Bàsics	59



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	59
B0 MATERIALS BÀSICS	62
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	62
B0F1 Família 0F1	62
B0 MATERIALS BÀSICS	66
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	66
B0F1 Família 0F1	66
B0F1A- MAÓ CALAT	66
B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES	69
B6A MATERIALS PER A REIXATS METÀL.LICS	69
B6A2- REIXAT D'ACER	69
B7C7 Família 7C2	71
B7C7 Família 7C2	72
B7C76 Família 7C2	72
B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS	76
B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM	76
B9PG Família 9PG	76
B9PG4 Família 9PG	76
B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS	78
B9RZ Família 9RZ	78
B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS	79
B9RZ Família 9RZ	79
B9RZ3 Família 9RZ	79
BD5A Família D5A	80
BD5H Família D5H	82
B0 MATERIALS BÀSICS	84
B07 MORTERS DE COMPRA	84
B07F- MORTER SENSE ADDITIUS	84
D ELEMENTS COMPOSTOS	86
D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS	86
D07 MORTERS I PASTES	86
D070 MORTERS SENSE ADDITIUS	86
D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS	87
D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT	87
E Tipus E	89
E4 ESTRUCTURES	89
E4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT	89
E4EZ ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT	89
E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES	90
E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA	90
E618 PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT	90
E93A Família 93A	93
F Tipus F	96
F219 Família 219	96
F2RA Família 2RA	97
F9 PAVIMENTS	98
F9G1 Família 9G1	98
F9 PAVIMENTS	101
F9P PAVIMENTS SINTÈTICS	101



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

F9PG Família 9PG	101
FD5H Família D5B	103
FDKZ Família DKZ	103
G Tipus G	105
G219 Família 219	105
K Tipus K	107
K219 Família 219	107
K219 Família 219	109
K2194 Família 219	109
K21B Família 21B	110
K21Q Família 21Q	111
K21Q Família 21Q	113
K21QU Família 21Q	113
P Tipus P	115
P2 DEMOLICIONS	115
P22 MOVIMENTS DE TERRES	115
P221 EXCAVACIONS	115
P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU	115
P2 DEMOLICIONS	117
P22 MOVIMENTS DE TERRES	117
P221 EXCAVACIONS	117
P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU	117
P221B-E EXCAVACIÓ DE RASA I POU	117
P2 DEMOLICIONS	120
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ	120
P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA	120
P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES	121
P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES	121
P6A3- REIXAT DE PANELLS DE MALLA D'ACER	121
B Tipus B	123
B0 MATERIALS BÀSICS	123
B03 GRANULATS	123
B03L- SORRA	123



AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdellucanes.cat

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

B Tipus B

B0 MATERIALS BàSICS

B01 LÍQUIDS

B011 AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 pretesat 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 compleix 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 pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (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 CRITERI 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).

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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 l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'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 a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 AIGUA

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 pretesat 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)



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Sulfats, expressats en SO₄- (UNE 83956) - Cement tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm) -
Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178) - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó en massa
amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 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 CRITERI 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 l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'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 a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 Família 031

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0314C01,B0310020.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenient o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodada, T triturada (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en pes

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



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70
- Resta de casos: ≥ 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes
Valor blau de metilè (UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condi- cions		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50 C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 126 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertocin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 127 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

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:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

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 resistens 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.
CIMENT COMUNS (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 Portland: CEM I
- Ciment Portland amb addicions: CEM II
- Ciment Portland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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 CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics 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



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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 resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment portland	I
Ciment portland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment portland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment portland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment portland 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 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.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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 de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
 - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

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 adicional 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



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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 d'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 d'assaigs d'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 d'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'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a 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 repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS Bàsics

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

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.

EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _ % Lligant B _ P _ F _ C. Trencament Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Nomès si s'incorporen polímers.
- F: Nomès si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred
Les emulsions catióniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC
Les emulsions catióniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC
Característiques de les emulsions bituminoses catióniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques

Denominació		C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
UNE-EN 13808		ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Característiques	UNE-EN	Assajos sobre l'emulsió original						
Índex	13075	70-155	70-155	70-155	110-195	110-195	110-195	>170
Trencament	-1	Classe3	Classe3	Classe3	Classe4	Classe4	Classe4	Classe5
Contingut lligant (aigua)	1428	% 58-62	58-62	58-62	58-62	48-52	58-62	58-62
		Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	% ≤2,0	≤2,0	≤2,0	≤10,0	5-15	≤2,0	≤2,0
		Classe2	Classe2	Classe2	Classe6	Classe7	Classe2	Classe2
Temps fluència (2mm, 40°C)	12846	s 40-130	40-130	40-130	15-70	15-70	15-70	15-70
	-1	Classe4	Classe4	Classe4	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	% ≤0,1	≤0,1	≤0,1	≤0,1	≤0,1	≤0,1	≤0,1
		Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2
Tendència (7d) sedimentació	12847	% ≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
		Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Adhesivitat	13614	% ≥90	≥90	≥90	≥90	≥90	≥90	≥90



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Classe3 Classe3 Classe3 Classe3 Classe3 Classe3 Classe3									
Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual									
Denominació	UNE-EN		C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
13808			ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330	<=50	<=330	<=330	<=330	<=100	<=330
			Classe7	Classe2	Classe7	Classe7	Classe7	Classe3	Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300	>300	-	-
						Class10	Class10		
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220	<=50	<=220	<=220	<=270	<=100	<=220
			Classe5	Classe2	Classe5	Classe5	Classe6	Classe3	Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8
Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques modificades									
Denominació	UNE-EN	13808		C60BP3	C60BP3	C60BP4			
				ADH	TER	MIC			
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original						
Índex de trencament	13075-1			70-155	70-155	110-195			
				Classe 3	Classe 3	classe 4			
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%		58-62	58-62	58-62			
				Classe 6	Classe 6	Classe 6			
Contingut fluid. destil·lació	1431	%		<=2,0	<=2,0	<=2,0			
				Classe 2	Classe 2	Classe 2			
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846-1	S		40-130	40-130	15-70			
				Classe 4	Classe 4	Classe 3			
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%		<=0,1	<=0,1	<=0,1			
				Classe 2	Classe 2	Classe			
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%		<=10	<=10	<=10			
				Classe 3	Classe 3	Classe 3			
Adhesivitat	13614	%		>=90	>=90	>=90			
				Classe 3	Classe 3	Classe 3			
Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual									
Denominació	UNE-EN	13808		C60BP3	C60BP3	C60BP4			
				ADH	TER	MIC			
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1 mm		<=330	<=50	<=100			
				Classe 7	Classe 2	Classe 3			
Punt de reblaniment	1427	°C		>=35	>=55	>=50			
				Classe 8	Classe 3	Classe 4			



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica , 25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica , 25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI 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

* 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).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/IM:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 136 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: -
Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+:
Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: -
Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
- Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
- Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.

- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: -
- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426). -
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). -
- Cohesió lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). -
- Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'l vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagnetzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. -
Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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 CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics 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.

CIMENTOS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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.
CIMENTOS BLANCOS (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.
CIMENTOS RESISTENTES 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 resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment portland	I
Ciment portland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment portland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment portland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment portland 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 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 CRITERI 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

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 140 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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 CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
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 harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació adicional 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 complerta 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 CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS 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



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- 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 complerta 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 d'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 d'assaigs d'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 d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duren 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'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a 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 repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B064 Família 064

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm²
(20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard
- Si $f_{ck} > 50$ N/mm², alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa ≥ 20 N/mm²
- Formigons armats o pretesats ≥ 25 N/mm²



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m3 si fck <= 50 N/mm2
 - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
 - Consistència fluida: ± 2 cm
 - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d < 0,125 (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

+-----+
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

+-----+
Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <= 0,125 mm (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

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).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 145 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

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 de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m3
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm².
La DF podrà 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.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
 - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
 - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm²): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm²): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi $\geq$ fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$f(x) = x \cdot K2rN \geq fck$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- $K2$ Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: $K2 \ 1,02$; $K3: \ 0,85$
 - 4 pastades: $K2 \ 0,82$; $K3: \ 0,67$
 - 5 pastades: $K2 \ 0,72$; $K3: \ 0,55$
 - 6 pastades: $K2 \ 0,66$; $K3: \ 0,43$

- rN : Valor del recorregut mostral definit com a: $rN = x(N) \cdot x(1)$

- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) \cdot K3s35 \geq fck$.

On: $s35$ * Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

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.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc , real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 \cdot N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc , real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $fc, real \geq fck$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocultat i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BàSICS

B06 FORMIGONS

B065 Família 065

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065E76C,B065710C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletre indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE-EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,5)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m^3 si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$
 - 2.400 kg/m^3 si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m^3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE-EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

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

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
 - Consistència fluida: ± 2 cm
 - Consistència líquida: ± 2 cm
- FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
- Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
 - <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
- Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
 - Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
 - Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:	
Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

- Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
 - Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
 - Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
 - Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un incluser d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

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).

PILOTS I PANTALLS FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

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 de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08

- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

- Identificació del ciment, additiu i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm^2 .

La DF podrà 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.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
 - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís $0,063 \text{ mm}$ (UNE EN 933-2)
 - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 153 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35} \geq f_{ck}$.

On: s_{35} Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

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.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocultat i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
 - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
 - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302. El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS Bàsics

B07 MORTERS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

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.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

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 amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERI 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

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 MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC 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

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
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 pel fabricant en N/mm2.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 156 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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 pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 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 (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons 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.

3.- UNITAT I CRITERI 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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 Prestacions - 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 Prestacions
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



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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 l'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 MATERIALS BÀSICS

B090 Família 090

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0905000.

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 tipus següents:

- 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: <= 1,24 g/cm3

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: >= 5°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.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 158 de 272		SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
 ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
 Novembre de 2023

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: $\leq 1 \text{ min}$

Resistència a la compressió: $> 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció: $> 18 \text{ N/mm}^2$

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 al·calis 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: $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$

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



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 Família 0A1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: <= 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIAIS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
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.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
- Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - $D < 8 \text{ mm}$: $\geq 6,88 \text{ N/mm}^2$
 - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32 \text{ mm}$: $\geq (7,84-0,12 \text{ D}) \text{ N/mm}^2$
 - $D > 32 \text{ mm}$: $\geq 4,00 \text{ N/mm}^2$
- Tensió de última d'adherència:
 - $D < 8 \text{ mm}$: $\geq 11,22 \text{ N/mm}^2$
 - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32 \text{ mm}$: $\geq (12,74-0,19 \text{ D}) \text{ N/mm}^2$
 - $D > 32 \text{ mm}$: $\geq 6,66 \text{ N/mm}^2$
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
 - Acer soldable (S)
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$
 - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$
 - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs (N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,05$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,05$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
				$\leq 1,35$
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$
				$\leq 1,35$

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre $\leq 6 \text{ mm}$, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:
 - Diàmetre nominal $> 8,0 \text{ mm}$: $\pm 4,5\%$ massa nominal
 - Diàmetre nominal $\leq 8,0 \text{ mm}$: $\pm 6\%$ massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

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).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblament simple
 - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
- Subministrament ≥ 300 t:
 - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
 - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
 - %Cassaig = %Ccertificat: $\pm 0,03$
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: $\pm 0,03$
 - %Passaig = %Pcertificat: $\pm 0,008$
 - %Sassaig = %Scertificat: $\pm 0,008$
 - %Nassaig = %Ncertificat: $\pm 0,002$
 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
 - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
 - En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
 - En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
 - Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
 - En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
 - Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
 - Pes del lot ≤ 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
- Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
 - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
 - Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
 - Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
 - Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
 - Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 Família 0B3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34256.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

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.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaïades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
 - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques:
 - B 500 T
 - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
 - Allargament al trencament: >= 8%
 - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 166 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
 - Diàmetres relatius dels elements:
 - Malles simples: $dmín \leq 0,6 \, dmàx$
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
 - Malles elements aparellats: $0,7 \, ds \leq dt \leq 1,25 \, ds$
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
 - Separació entre armadures longitudinals i transversals: $\leq 50 \, mm$
 - Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): $25 \, mm$
 - Toleràncies:
 - Llargària i amplària: $\pm 25 \, mm$ o $\pm 0,5\%$ (la més gran)
 - Separació entre armadures: $\pm 15 \, mm$ o $\pm 7,5\%$ (la més gran)
- Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

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).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5 \, m$
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
 - Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura
- OPERACIONS DE CONTROL:
- Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
 - Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.
- Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
 - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
 - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
 - Subministrament >= 300 t:
 - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
 - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
 - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
 - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
 - En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
 - En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
 - Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
 - En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
 - Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
 - Pes del lot <= 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
 - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblant, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
 - Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
 - Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
 - Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
 - Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
 - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
 - A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

B0E2 BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244B6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:

- Llís
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.

Els extrems poden ser llisos o encadellats.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:

- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb <= 1,0%: A1
 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
- Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
 - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits específicats a l'UNE-EN 771-3
 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
- Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constituït de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

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

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidrúiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
 - Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
 - Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
 - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma UNE-EN 771-3
 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-0760.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massis: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massis: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb $\leq 1,0\%$: A1 - Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: $\leq 10\%$ - D2: $\leq 5\%$ - Dm: $\leq$ desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió $\geq 400 \text{ mm}$ i envanets exteriors $< 12 \text{ mm}$ que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 173 de 272	SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38	



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) -

Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI 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

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{min}$)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total ($\%$ o g/m^3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió

declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes

per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a

compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la

següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema

2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígit del any en que s'ha

imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a

fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom

generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les

característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Llucanès
Novembre de 2023

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS Bàsics

B0F MATERIALS Bàsics DE CERÀMICA

B0F1 Família 0F1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-0760.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
 - Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
- En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
 - Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
- En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
 - Peces calades
 - Peces alleugerides
 - Peces foradades
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**
- Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
- No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
- Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
- Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
- El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
- Volum de forats:
- Massís: $\leq 25\%$
 - Calat: $\leq 45\%$
 - Alleugerit: $\leq 55\%$
 - Foradat: $\leq 70\%$
- Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$
- Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: $\geq 37,5\%$
 - Calat: $\geq 30\%$
 - Alleugerit: $\geq 20\%$
- Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:**
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
 - Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:**
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
 - Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:**
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
 - Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
 - Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
 - Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
 - Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
 - D1: $\leq 10\%$
 - D2: $\leq 5\%$
 - Dm: $\leq$ desviació declarada pel fabricant en %
- Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:**
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
- Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
- PECES LD:**
- Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:**
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel)

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 176 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors $< a$ 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 $\pm$ 2 s (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

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

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 771-1
 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 Família 0F1

B0F1A- MAÓ CALAT



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-0760.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors < 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≥ 1000 kg/m³
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ± 2 s (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI 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

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 180 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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 (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígitos del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 771-1
 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:
 - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS METÀL·LICS

B6A2- REIXAT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A2-0JSR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils i malla electrosoldada d'acer que formen el reixat.

S'han considerat els tipus següents:

- D'acer galvanitzat

- D'acer pintat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malla ha d'estar fabricada per soldadura de resistència elèctrica practicada a cada punt d'intersecció entre els filferros longitudinals i transversals.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.

La unió entre els perfils i la del bastidor amb el pal cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència). S'admet la unió amb visos autoroscants, sempre que el perfil porti plecs, fets especialment per a allotjar la rosca del vis.

Resistència a la tracció dels filferros longitudinals i transversals: $\geq 350 \text{ N/mm}^2$ i $\leq 950 \text{ N/mm}^2$

Dispersió de la resistència a la tracció dins de qualsevol lot: $\leq 200 \text{ N/mm}^2$.

Toleràncies:

- Llargària dels perfils: $\pm 1 \text{ mm}$

- Gruixos: $\pm 0,5 \text{ mm}$

- Secció dels perfils: $\pm 2,5\%$

- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Torsió dels perfils: $\pm 1^\circ/\text{m}$

- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$

- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$

- Dimensions de la malla: - malla 25 mm : $\pm 2,0 \text{ mm}$ - $25 \text{ mm} < \text{malla} \leq 50 \text{ mm}$: $\pm 3,0 \text{ mm}$

- $50 \text{ mm} < \text{malla} \leq 75 \text{ mm}$: $\pm 4,0 \text{ mm}$ - malla $> 75 \text{ mm}$: $\pm 5,0 \text{ mm}$

- Diàmetre dels filferros: han de complir les toleràncies de l'UNE-EN 10218-2

REIXAT D'ACER GALVANITZAT:

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió

continua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de

tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

REIXAT D'ACER PINTAT:

Ha d'estar protegit amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI 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



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

* UNE-EN 10223-4:1999 Alambre de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 4:
Malla electrosoldada.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha d'acompanyar el subministrament del material amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixin les condicions exigides al plec i, com a mínim: - Diàmetre dels filferros i dimensions de la malla, segons UNE-EN 10218-2 i UNE-EN 10223-4. - Característiques mecàniques del filferro, segons UNE-EN 10218-1 - Composició química de la colada d'acer. - Qualitat del zinc i massa del recobriments UNE-EN ISO 1461 - Comprovació de la uniformitat del recobriments UNE 7183
Els assaigs que recolzen aquest certificat hauran de correspondre al lot de subministrament i estar realitzats per un laboratori acreditat.

OPERACIONS DE CONTROL:

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriments, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Sempre que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. UNE-EN 10218-1
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriments (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, i amb els criteris de les normes UNE-EN 10223-4 (malles electrosoldades), UNE-EN 10223-5 (malles nuades), i UNE-EN 10223-6 (malles de simple torsió).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.

Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.

Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriments, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B7C7 Família 7C2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C76C21,B7C76C02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina de material termoplàstic obtinguda per polimerització directa d'etilè i escumants, extrusió i expansió realitzades al forn.

S'han considerat els tipus següents:

- Làmina de polietilè expandit no reticulat
- Làmina de polietilè expandit reticulat, obtinguda per extrusió contínua i posteriorment expansionada en un forn afegint-hi escumants, i es realitza la reticulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una coloració uniforme i sense materials estranys.

No ha d'afavorir el desenvolupament de bacteries (ISO 846).

La làmina de polietilè expandit no reticulat, ha de ser impermeable a l'aigua.

Característiques dimensionals i tèrmiques:

+-----+



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20°C DIN 52612)
Reticulat	>= 1,5	aprox.33 DIN 53420)	<=0,042

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT:
Permeabilitat al vapor d'aigua en 24 h (DIN 53122): <= 2 g/m2
POLIETILÈ EXPANDIT RETICULAT:
Resistència a l'esqueixament (DIN 53575):
- Longitudinal: >= 11 N/cm
- Transversal: >= 12 N/cm
Resistència a la tracció (ISO 1978):
- Longitudinal: >= 0,24 N/mm2
- Transversal: >= 0,22 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En rotlles de llargaria >= 50 m. En les làmines de polietilè expandit reticulat, s'admet dues soldadures per rotlle.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta, protegides de les pluges i les humitats i també contra les flames i d'altres fonts de calor.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídrriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

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.

B7C7 Família 7C2

B7C76 Família 7C2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C76C21,B7C76C02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elàstificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

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.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
 - DS(N) 5: $\pm 0,5\%$
 - DS(N) 2: $\pm 0,2$
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 1\%$
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): $\geq 50 \text{ kPa}$
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
 - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - L1: $\pm 0,6\%$ o $\pm 3 \text{ mm}$ en planxes i -1% en rotlles
 - L2: $\pm 2 \text{ mm}$ en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - W1: $\pm 0,6\%$ o $\pm 3 \text{ mm}$
 - W2: $\pm 2 \text{ mm}$ en planxes i $\pm 0,6\%$ o $\pm 3 \text{ mm}$ en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - T1: $\pm 2 \text{ mm}$
 - T2: $\pm 1 \text{ mm}$
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - S1: $\pm 5 \text{ mm}/1000 \text{ mm}$
 - S2: $\pm 2 \text{ mm}/1000 \text{ mm}$
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

en funció de la classe declarada:

- P1: 30 mm
- P2: 15 mm
- P3: 10 mm
- P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 2\%$
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
 - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): $\leq$ valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
 - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ± 8 mm
 - Llargària o Amplària nominal ≥ 1000 mm: ± 10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeïtat (UNE-EN 825):
 - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ± 7 mm
 - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ± 14 mm
 - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
 - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - T1: - 2 mm
 - Gruix < 50 mm: $+ 2$ mm
 - Gruix ≥ 50 mm i ≤ 120 mm: $+ 3$ mm
 - Gruix ≥ 120 mm: $+ 8$ mm
 - T2: $\pm 1,5$ mm
 - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:

Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm²: ≤ 3 mm

Rigidesa dinàmica: ≤ 20 N/cm³

PLACA PER A TERRA RADIANT:

Ha de dur, en una de les seves cares, ressaltos per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

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

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
 - Densitat
 - Conductivitat tèrmica
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Resistència a la compressió
 - Coeficient de dilatació
 - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
 - Amplària
 - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

B9PG Família 9PG

B9PG4 Família 9PG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9PG4C20.

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
- 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 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:

Planimetria: ± 10 mm mesurat amb un regle de 3 m. Verificació segons norma UNE EN 13036-7



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Pendent transversal: <= 1%

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.
Es recoma acol·locar la gespa sobre la base elàstica dins del termini d'una setmana des de la instal·lació de la base elàstica.
La gespa quedarà fixada al perímetre del camp, clipada a les canals

RASPALLAT

Després d'estesa la capa de sorra es procedirà al raspallat de la mateixa per tal que penetri entre les fibres de la gespa. A continuació es farà el mateix amb el reblert de cautxú. La D.F., d'acord amb l'empresa instal·ladora, decidiran quan donen per finalitzat el raspallat. Cal tenir molta cura amb el vehicle tractor, el qual ha de ser conduït per personal especialitzat, per tal de no fer mal bé la gespa. Tot seguit s'enumeren un decàleg de les tasques de raspallat que caldrà complir.

1. S'evitarà girar les rodes quan el vehicle estigui aturat sobre la gespa.
2. Les rodes es rentaran amb aigua abans del inici de les tasques de raspallat.
3. En cap cas es repostarà combustible dintre del camp, tant sigui gas-oil, benzina, oli o qualsevol altre producte.
4. S'assegurarà que el vehicle no tingui pèrdues d'oli o altre líquid que puguin embrutar i contaminar la gespa.
6. El raspallat s'executarà primer sobre la capa de sorra i tot seguit sobre la de cautxú
7. En ambdues capes el raspallat s'executarà seguint el mateix recorregut
8. S'evitaran canvis brusques de direcció i corbes de radi inferior a 3,00 m que puguin malmetre la gespa.

BASE ELÀSTICA

La càrrega per pneumàtic de l'equip d'instal·lació de la gespa que circuli per sobre la base elàstica ha de ser < a 276 kN/m2 per a períodes de temps curts. Els vehicles estacionats temporalment a la superfície han de tenir una càrrega < 138 kN/m2 per pneumàtic

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la capa de drenatge de grava i sorra, la malla geotèxtil de protecció, i la seva col·locació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9RZ Família 9RZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9RZ3C10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Materials per a la col·locació de moqueta tensada sobre suport de feltre.
S'han considerat els materials següents:

- Feltre de fibres sintètiques conglomerades
- Rastrells per a tensat de moquetes
- Cinta termoadhesiva

FELTRE:

Feltre de fibres sintètiques conglomerades per a base de revestiment tèxtil col·locat tesat.
No ha de tenir vores desfilades, taques ni d'altres defectes superficials.
Les característiques i la textura han de ser uniformes a tota la superfície.
Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
Llargària del rotlle: ≥ 10 m
Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents:

- Aïllament al soroll d'impacte (UNE 74-040 (6))
- Estabilitat dimensional (LEITAT 98.231, LEITAT 98.501)
- Resistència a la tracció (LEITAT 88.201)
- Resistència a l'estripada (LEITAT 88.211)
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-1, UNE 23-102, LEITAT 98.542)

Amplària: ≥ 90 m
Gruix: 5 - 10 mm
Toleràncies:

- Amplària i llargària: $\geq$ Mides nominals
- Gruix: $\pm 0,5\%$

RASTRELL:

Llistó de fusta amb puntes d'acer incorporades a la cara superior per a tesar els revestiments tèxtils.
Les puntes han d'estar inclinades en sentit contrari al del tesat del revestiment.
Amplària: 2,5 - 5 cm
Gruix: 0,5 - 1 cm
CINTA:

Cinta termoadhesiva amb impregnacions d'adhesiu.
La cinta no ha de tenir defectes superficials, ni falta de continuïtat d'adhesiu.
Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
La banda d'adhesiu ha de ser homogènia i cal que es fongui després d'haver-li aplicat la planxa entre 15 i 25 s.
Amplària: ≥ 50 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FELTRE I CINTA:
Subministrament: En rotlles empaquetats.
A l'envàs hi han de constar les característiques del producte contingut.
RASTRELL:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es puguin produir danys.
Emmagatzematge: En el seu paquet, a cobert, en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9RZ Família 9RZ

B9RZ3 Família 9RZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9RZ3C10.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la col·locació de moqueta tensada sobre suport de feltre.
S'han considerat els materials següents:

- Feltre de fibres sintètiques conglomerades
- Rastrells per a tensat de moquetes
- Cinta termoadhesiva

FELTRE:

Feltre de fibres sintètiques conglomerades per a base de revestiment tèxtil col·locat tesat.
No ha de tenir vores desfilades, taques ni d'altres defectes superficials.
Les característiques i la textura han de ser uniformes a tota la superfície.
Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
Llargària del rotlle: ≥ 10 m
Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents:

- Aïllament al soroll d'impacte (UNE 74-040 (6))
- Estabilitat dimensional (LEITAT 98.231, LEITAT 98.501)
- Resistència a la tracció (LEITAT 88.201)
- Resistència a l'estripada (LEITAT 88.211)
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-1, UNE 23-102, LEITAT 98.542)

Amplària: ≥ 90 m
Gruix: 5 - 10 mm
Toleràncies:

- Amplària i llargària: $\geq$ Mides nominals
- Gruix: $\pm 0,5\%$

RASTRELL:

Llistó de fusta amb puntes d'acer incorporades a la cara superior per a tesar els revestiments tèxtils.
Les puntes han d'estar inclinades en sentit contrari al del tesat del revestiment.
Amplària: 2,5 - 5 cm
Gruix: 0,5 - 1 cm
CINTA:

Cinta termoadhesiva amb impregnacions d'adhesiu.
La cinta no ha de tenir defectes superficials, ni falta de continuïtat d'adhesiu.
Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
La banda d'adhesiu ha de ser homogènia i cal que es fongui després d'haver-li aplicat la planxa entre 15 i 25 s.
Amplària: ≥ 50 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FELTRE I CINTA:

Subministrament: En rotlles empaquetats.
A l'envàs hi han de constar les característiques del producte contingut.

RASTRELL:

Subministrament: Empaquetats de manera que no es puguin produir danys.
Emmagatzematge: En el seu paquet, a cobert, en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD5A Família D5A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5AHC01.

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdellucanes.cat

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.

No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

La superfície interior ha de ser llisa i regular.

Pes específic (UNE 53-020) (P): $13,5 \text{ kN/m}^3 < P < 14,6 \text{ kN/m}^3$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^\circ\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir

Coefficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): $\leq 8 \cdot 10^{-5} \geq P \geq 6 \cdot 10^{-5} (1/^\circ\text{C})$

Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): $\geq 500 \text{ kg/cm}^2$

Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): $\geq 80\%$

Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): $\leq 4 \text{ mg/cm}^2$

Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): $0,2\%$

Superfície drenant: $\geq 90 \text{ cm}^2/\text{m}$; $\geq 3\%$ Superfície lateral

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: $+ 2 \text{ mm}$, $- 0 \text{ mm}$
- Gruix a qualsevol punt: $+ 0,3 \text{ mm}$, $- 0 \text{ mm}$

TUB CIRCULAR:

Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.

La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.

Els nervis han de tenir forma de "T".

El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:

Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.

Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm ² /m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	$\geq 0,8$	≥ 65	$\geq 1,5$
110	$\geq 1,0$	≥ 75	$\geq 2,8$
160	$\geq 1,2$	≥ 100	$\geq 5,2$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació de l'estanquitat del tub.
 - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
 - 5 determinacions del diàmetre interior.
 - 5 determinacions de la longitud.
 - Desviació màxima respecte la generatriu.
 - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
 - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
 - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
 - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD5H Família D5H

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5H4C01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.

S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:

- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:

- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.

No ha de tenir esquerdes, deformacions, balçaments ni escrostonaments a les arestes.

Les canals han de tenir una amplada interior constant.

Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 193 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

de tenir un increment de l'alçada interior constant.

Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.

Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.

La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.

Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.

S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.

Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:

- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.

Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estant marcat com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:

- Llargària interior (L):
 - Per a L ≤ 1 000 mm: ± 2 mm
 - Per a 1 000 < L ≤ 4 000 mm: ± 4 mm
 - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b):
 - Per a b ≤ 500 mm: ± 2 mm
 - Per a 500 < b ≤ 500 mm: ± 3 mm
- Alçada interior (h):
 - Per a h ≤ 200 mm: ± 2 mm
 - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
 - Obertura neta ≤ 400 mm: ± 7 mm
 - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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 recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígit de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
 - Estanquitat a l'aigua
 - Durabilitat
- Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

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

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

B0 MATERIAIS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-OLT8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$ - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 195 de 272	SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38	



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIVS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701461.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdellucanes.cat



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:

- Diàmetres < 20 mm: >= 4 D

- Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%

- Alçària de la corruga:

- Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm

- Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:

- L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm

- L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cercols:

- Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm

- Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm

- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 198 de 272	SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38	



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o
maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre
expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions
específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

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).

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

E Tipus E

E4 ESTRUCTURES

E4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4EZ ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4EZ72C4,E4EZ3000.

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

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
- Formigonament de la fàbrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.

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

En el cas d'armadures:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

En el cas de formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul

ARMADURES:

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.

No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres lliures de diàmetre > 8 mm.

No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.

Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.

Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm

Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm

Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm

Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

FORMIGONAMENT:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

ARMADURES:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.

FORMIGONAMENT:

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C. La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARMADURES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E618 PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6182C01,E6182J6N.

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

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista

- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
- Formació de pilar amb blocs encadellats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulats general.
Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials:
- Pilar: ± 20 mm
- Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems:
- Pilar: ± 40 mm
- Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor:
- Paret vista: ± 5 mm/2 m
- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
- Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
- Horitzontals: + 2 mm
- Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm

PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.

Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: $\leq 1,2$ cm

ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
En el pilar, les peces han d'estar encaixades en sec.
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.
El pilar ha d'estar travat a la paret.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.

Gruix dels junts verticals: $\leq 1,2$ cm

PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de rebllir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demás normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
- Humitat dels blocs
- Obertures
- Travat
- Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E93A Família 93A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93AMC01.

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

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:

- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

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

En la recrescuda del suport de paviments amb terratzo:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra
- Humectació de les peces de terratzo
- Col·locació del morter per a cada peça
- Col·locació de les peces a truc de maceta
- Neteja de la superfície acabada
- Col·locació de la beurada

En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS AMB TERRATZO:

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment blanc.

La recrescuda s'ha de fer sobre una capa de sorra de 2 cm de gruix.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: ≤ 1 mm

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:

La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària $\geq 1/3$ del gruix i una amplària de 3 mm.

Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): ≥ 30 N/mm²
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:

El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescudat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

TERRATZO:

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient ≥ 5 °C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de ciment de 2 cm de gruix.
Després s'ha d'estendre la beurada.
La recrescudat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a l'estesa de la beurada.

PASTA ALLISADORA:

L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

LLOSA DE FORMIGÓ:

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

F Tipus F

F219 Família 219

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2194XA1,F2194C01.

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

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

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

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

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

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

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.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

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 pels 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.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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 O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

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

F2RA Família 2RA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA6C01.

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.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
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.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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.

F9 PAVIMENTS

F9G1 Família 9G1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G167F2.

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

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment portland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

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

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

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

Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
 - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
 - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 208 de 272	SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38	



**Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023**

- Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: $\geq 3,5$ MPa
- Formigó HF-4,0: $\geq 4,0$ MPa
- Formigó HF-4,5: $\geq 4,5$ MPa
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

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.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C , s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C .

S'ha de fer un tram de prova ≥ 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plougui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment $\geq 2,30$ h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària ≤ 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq 1,5$ m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de $1/2$ h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonar els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 209 de 272	SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38	



**Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023**

formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui ≤ 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

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).
* 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/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
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.

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

F9 PAVIMENTS

F9P PAVIMENTS SINTÈTICS

F9PG Família 9PG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9PG4C21,F9PG4C03,F9PG4C13.

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
- 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 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:

Planimetria: ± 10 mm mesurat amb un regle de 3 m. Verificació segons norma UNE EN 13036-7

Pendent transversal: ≤ 1%

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 graix homogeni.

Es recomana col·locar la gespa sobre la base elàstica dins del termini d'una setmana des de la instal·lació de la base elàstica.

La gespa quedarà fixada al perímetre del camp, clipada a les canals

RASPALLAT

Després d'estesa la capa de sorra es procedirà al raspallat de la mateixa per tal que penetri entre les fibres de la gespa. A continuació es farà el mateix amb el reblert de cautxú. La D.F., d'acord amb l'empresa instal·ladora, decidiran quan donen per finalitzat el raspallat. Cal tenir molta cura amb el vehicle tractor, el qual ha de ser conduït per personal especialitzat, per tal de no fer mal bé la gespa. Tot seguit s'enumeren un decàleg de les tasques de raspallat que caldrà complir.

1. S'evitarà girar les rodes quan el vehicle estigui aturat sobre la gespa.
2. Les rodes es rentaran amb aigua abans del inici de les tasques de raspallat.
3. En cap cas es repostarà combustible dintre del camp, tant sigui gas-oil, benzina, oli o



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

qualsevol altre producte.
4. S'assegurará que el vehicle no tingui pèrdues d'oli o altre líquid que puguin embrutar i contaminar la gespa.
6. El raspallat s'executarà primer sobre la capa de sorra i tot seguit sobre la de cautxú
7. En ambdues capes el raspallat s'executarà seguint el mateix recorregut
8. S'evitaran canvis brusques de direcció i corbes de radi inferior a 3,00 m que puguin malmetre la gespa.

BASE ELÀSTICA
La càrrega per pneumàtic de l'equip d'instal·lació de la gespa que circuli per sobre al base elàstica ha de ser < a 276 kN/m2 per a períodes de temps curts. Els vehicles estacionats temporalment a la superfície han de tenir una càrrega < 138 kN/m2 per pneumàtic

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la capa de drenatge de grava i sorra, la malla geotèxtil de protecció, i la seva col·locació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD5H Família D5B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5HHC03,FD5H4C01.

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

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.

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

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FDKZ Família DKZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZHC03.

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

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

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada 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.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 213 de 272		SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

G Tipus G

G219 Família 219

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G219GBA0,G219GC01.

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

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

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

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

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

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

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.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

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 pels 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.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 215 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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 O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada
i acceptada expressament per la DF.

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

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 216 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

K Tipus K

K219 Família 219

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2194C02.

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

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolicció els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te 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 ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esглаó
- Revestiment d'esглаó
- 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/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accés de 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
- Demolicció 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:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

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.

Toleràncies d'execució:



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Replanteig: ± 10 mm

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 pels 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.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

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

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

K219 Família 219

K2194 Família 219

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2194C02.

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

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

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

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

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

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

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.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

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 pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautas 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.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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 O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

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).
* 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 (PG-3).
* 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.

K21B Família 21B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21B1011.

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

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

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

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

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 i en condicions d'ús.

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.

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.

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



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada 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.

K21Q Família 21Q

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21QUC21.

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 relleu 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



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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

ARENCADE 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.

K21Q Família 21Q

K21QU Família 21Q

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21QUC21.

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

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 222 de 272	SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38	



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- 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.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

P Tipus P

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EC10.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames. En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

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 escarificadora (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 escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

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

Toleràncies d'execució:



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
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.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat 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

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

P221B-E EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EC10.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma continua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

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 escarificadora (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 escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: ≥ 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: ≤ 12% - Corbes: ≤ 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: ≤ 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre duren els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7F,P2RA-EU7K.

Plec de condicions
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.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

3.- UNITAT I CRITERI 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.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
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.
Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley reguladora de los residuos.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
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.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción y demolición (PROGROC), es regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decreto 152/2017, de 17 de octubre, sobre la clasificación, la codificación y los tipos de gestión de los residuos en Cataluña.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A3- REIXAT DE PANELLS DE MALLA D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A3-FC11.

Plec de condicions

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

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:

- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó

- Ancorat a l'obra

- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

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

Reixat:

- Replanteig

- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

- Col·locació dels elements que formen el reixat
- REIXAT
- La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
- Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
- Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
- La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
- Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports: - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
 - Replanteig: ± 10 mm
 - Nivell: ± 5 mm
 - Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REIXAT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

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

Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

B Tipus B

B0 MATERIALS BàSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-HDJA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdellucanes.cat

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE-EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metilè (UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamis UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

Altres condi- cions	C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70
---------------------------	---

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertocuin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI 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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIÓ	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 233 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs. La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

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:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 235 de 272		SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA
ARTIFICIAL I REFORMA PUNTUAL
DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL
DE PRATS DE LLUÇANÈS

Carrer Mateu Garreta, s/n
08513 Prats de Lluçanès

4 PRESSUPOST

AMIDAMENTS

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS I i II

Jordi Carreras Güell, Arquitecte
Rambla Prat 9 3-2, 08012 de Barcelona
T. 619676911 - jordi@carrerasguell.com
www.carrerasguell.com

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 236 de 272		SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38



AMIDAMENTS

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdellucanes.cat

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

AMIDAMENTS

Data: 20/11/23

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST PRATS DE LLUÇANES
Subobra 01 CAMP DE FUTBOL 11
Capitol 01 TREV PREVIS, ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	K21QUC21	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11							
2	Porteries Futbol 11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Porteries Futbol 7		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Banquetes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

2	K2194C02	m2	Desmuntatge de paviment de gespa artificial Procés de desmuntatge: 1- Tall de la gespa amb màquina especialitzada per al tall de la gespa artificial amb el seu reblert per a la seva enretirada. 2- Enretirada de gespa i els reblerts amb màquina especialitzada. Els rulls extrets es formen en el sentit de l'amplada del camp, amb una amplada de 1,85-2,00 m i una longitud de 25,00-35,00 metres lineals de l'amplada del camp. La càrrega s'envia a un contenidor o big-bag Els rulls de gespa enretirats quedaran aplegats i ben paletitzats amb cinta plàstica a la mateixa instal·lació. Els big-bags de silice i SBR quedaran aplegats a la obra per a la gestió del residu					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11		1,000	6.500,00			6.500,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6.500,000	

3	E93AMC01	u	Paritda alçada per a l'anivellament de varies zones de planimetria irregular,500 m2 aproximadament, mitjançant l'aplicació de morter autoanivellant pastat a l'obra i aplicat directament sobre l'asfalt existent, reglejat, fins a 1cm de gruix màxim. No inclou el fressat ni repicat de la superfície existent.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11							
2	REPARACIÓ DE LA PLANIMENTRIA			1,00			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11							
2	Nova canal		1,000	60,00			60,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							60,000	

5	F2194XA1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega manual sobre contenidor					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

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

EUR



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

AMIDAMENTS

Data: 20/11/23 Pàg.: 2

1	CAMP DE FUTBOL 1							
2	Zona noves canals	1,000	60,00	0,45		27,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT						27,000		
6	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11							
2	Barana lateral oest	1,000	108,00				108,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						108,000		
7	G219GC01	m	Tall i enderroc d'elemnt de formigó lleugerament armat. Tall en element de formigó de fins a 20 cm, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir. Enderroc de muret de formigó lleugerament armat, de 20 cm de gruix i fins a 30 cm d'alçada, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lateral Oest - Tall en muret de formigó	1,000	108,00				108,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						108,000		
8	P221B-EC10	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11							
2	Nova canal	1,000	60,00	0,45	0,40		10,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						10,800		
9	F2194C01	m2	Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11							
2	Tancament Oest	1,000	130,00		2,00		260,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						260,000		

Obra	01	PRESSUPOST PRATS DE LLUÇANES
Subobra	01	CAMP DE FUTBOL 11
Capítol	02	PAVIMENTS I EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	F9PG4C21	m2	Subministra i instal·lació de gespa artificial de 40 mm alçada, sistema combinat de 6 fils monofilament i 4 fils texturitzats per puntada. Gruix fil monofilament de perfil diamant (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015); 365 micres. Dtex total fil monofilament: 13.200. Dtex individual fil monofilament: 2.200. Gruix fil texturitzat (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015); 235 micres. Dtex total fil texturitzat: 8000 Dtex. Dtex total de las dues fibres combinades: 21.200 Dtex. Pes de la fibra; 1.687 gr/m2. Pes del backing; 1.153 gr/m2. Pes total: 2.840 gr/m2. 16.800 puntades/m2. Galga 3/8 Col·locació mitjançant encolat de juntes dels rotlles amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40cm d'amplada. Fils de polietilè teixit sobre un backing especialment reforçat 100% polipropilè servit en rotllos de 4 m EUR

SIGNATURES
1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA). 20/11/2023 09:38



Pàg.: 3

Reblert de gespa amb 13,115,00 kg/m2 arena de silici rodona, neta y seca, de granulometria 0,5-1,2 mm. Llastrat en les quantitats pertinents per a compliment dels paràmetres de les certificacions requerides al projecte. Reblert col·locat amb maquinària especialitzada. Ús de màquina per al raspallat previ, distribució de la càrrega de farcit i raspallat posterior. Permet regular la dosificació de reblert desitjat amb raspalls vibratòris inferiors que permeten una correcta penetració del material fins al fons sense enterrar fibres i un repartiment homogeni dels reblerts. El reblert es repartirà de forma uniforme a tot el camp. Reblert amb alçada suficient per mantenir només 10-15 mm de fil monofilament lliure per sobre el fil texturitzat

Marcatge de línies de joc de F11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'amplada, segons reglamentació de la RFEF, camps de F7 en color groc de 7,5cm. Caldrà realitzar un plànol de marcatge que serà aprovat per l'Ajuntament abans de l'execució del marcatge.

Producte testat a laboratori homologat conforme el sistema (format per la gespa, la base elàstica i el rebert de silice) aconsegueix els criteris de la normativa UNE-EN 15330-1. Les característiques tècniques del material es verificaran segons els resultats dels assajos presentats i no de la fitxa del producte. Certificat de CSIC conforme tots els components són reciclables. Compliment normativa EN 15343:2007 de traçabilitat, avaluació i qualitat en els procediments i materials plàstics reciclats.

Per a compliment dels àmbits d'aquest projecte l'empresa instal·ladora ha d'estar en possessió de ISO 9001:2015, 14001:2015, 45001:2018 de dissenv. fabricació, instal·lació i manteniment.

2	F9PG4C03	m2	Subministrament i col·locació de base elàstica prefabricada de 10 mm gruix. Formada per escuma de polietilè reticulat (PEX). Col·locació uniformant, anivellat i retallant finals de terreny de joc. Absorció de impactes EN 14808 47% +/- 8% Deformació vertical ISO 1923 6,4mm +/- 1mm Gruix 10 mm (+/- 1mm) Permeabilitat > 600 mm/h (EN 12616) Densitat ISO 845 70kg/m3 +/- 10 kg/m3
---	----------	----	---

3	F9PG4C13	m2	Subministrant i instal·lació de geocompost drenant tricapa tipus Secudrain 131 o equivalent, tridimensional, de 6,5 mm de gruix. Compost per dos geotèxtils no teixits punxonats drenants i un nucli central de monofilament extruït ondulat, amb alta resistència a compressió. Tots dos geotèxtils estan termofijats a l'nucli central. Pes total 660 g / m2. Rotllos de 3,8 m d'ample. Unió entre rulls mitjançant solapaments incorporats a banda i banda del rull i adhesiu de poliuretà bicomponent.
---	----------	----	--

4	F9G167F2	m3	Paviment de formigó sense additius HA-25/B/20/lla de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat. Armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 Inclou tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm.
---	----------	----	---

EUR

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdelucanes.cat

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

AMIDAMENTS

Data: 20/11/23 Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11							
2	Lateral Oest - Nova vorera		1,000	108,00	1,60	0,15	25,920	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,920	

5 F921R01J m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11							
2	Lateral Oest - Nova vorera		1,000	108,00	1,60	0,15	25,920	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,920	

6 FDKZHC03 u Desplaçament de tapa de fosa dúctil o embornal existent per adequar el nivell d'instal·lació a la nova planimetria de la vorera, inclou repicat manual de l'element, retirada de l'element existent, control de nivells i instal·lació a la nova posició.

Recrescut amb amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre parets existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11							
2	Tapes d'arqueta existents		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Embornals existents		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

7 FD5HHC03 m Subministrament i col·locació de Canal de Formigó Polímer amb vora arrodonida ample extern 250 mm, ample interior 200mm i alçària exterior 290mm, amb secció hidràulica no inferior a 473 cm2, per recollida d'aigües pluvials, sistema de fixació mitjançant cancel·la de seguretat i cargol (2 unitats per ml), Reixeta Nervada de fundició, de longitud 1lm, amb classe de càrrega C250, segons la NORMA EN-1433 col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Inclou peces especials i connexió a punts de desguàs existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11							
2	Fons sud		1,000	60,00			60,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							60,000	

8 FD5H4C01 ml Neteja de canals consistent amb el desmuntatge de les reixes existents, aplec, neteja interior de les canals i recol·locació de les reixes a final de la obra.
Inclou la substitució de tots els cargols de fixació que estiguin en mal estat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11							
2	Canals existents		1,000	108,00			108,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	60,00			60,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	52,00			52,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							220,000	

9 KQS2UC07 u Muntatge i regulació de l'equipament existent aplegat a la mateixa ubicació.
Inclou la regulació de les porteries de futbol 7 per adaptar-les al nou marcatge.

EUR



AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUÇANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdelucanes.cat

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

AMIDAMENTS

Data: 20/11/23 Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11							
2	Porteries Futbol 11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Porteries Futbol 7		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Banquetes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

Obra 01 PRESSUPOST PRATS DE LLUÇANES
Subobra 01 CAMP DE FUTBOL 11
Capítol 03 PROTECCIONS I TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6A3-FC11	m	Subministrament i col.locació de reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.6 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,6 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat ancorat a l'obra. Inclou la formació de les perforacions per a l'encastament dels suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lateral Oest		1,000	130,00			130,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							130,000	

2	G6A18D6B2	u	Porta de dues fulles batents de 3,8x2,40 m de llum de pas d'acer galvanitzat i plastificat, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x1,5 mm, passador amb topall antiobertura, pern regulable, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada Porta del mateix model i acabat que la resta de la tanca					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL							
2	Accés Av Pau Casals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3	E6182C01	m2	MURET DE TANCAMENT Inclou: Paret divisòria de dues cares vistes d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment portland amb filler calçari Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 10 a 20 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat, col·locada amb morter ciment 1:8 Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment. Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Fixació amb resines epoxi a fonament o mur de contenció existent. 1D12c/20					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou mur de tancament		1,000	80,00		0,40	32,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							32,000	

Obra 01 PRESSUPOST PRATS DE LLUÇANES

EUR

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUÇANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdelucanes.cat



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

AMIDAMENTS

Data: 20/11/23

Pàg.: 6

Subobra	01	CAMP DE FUTBOL 11
Capítol	04	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	F2RA6C01	m2	Càrrega amb mitjans mecànics, transport i deposició controlada en centre de reciclatge autoritzat o empresa que gestioni el residu de la gespa artificial i reomplerts , inclou carrega, transport i entrega certificat a client de correcta gestió del material retirat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11							
2	GESPA I REBLERTS		1,000	6.500,00			6.500,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6.500,000	

2	P2RA-4I51	m3	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11							
2	ASFALT		1,350	27,00		0,05	1,820	C#*D#*E#*F#
3	FORMIGÓ		1,350	108,00	0,20	0,30	8,750	C#*D#*E#*F#
4	BARANA		1,350	108,00	1,00	0,10	14,580	C#*D#*E#*F#
5	TERRES		1,350	10,80			14,580	C#*D#*E#*F#
6	MUR DE TANCAMENT		1,350	260,00	0,15		52,650	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							92,380	

3	P2RA-EU7F	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11							
2	ASFALT		1,350	27,00		0,05	1,820	C#*D#*E#*F#
3	FORMIGÓ		1,350	108,00	0,20	0,30	8,750	C#*D#*E#*F#
4	BARANA		1,350	108,00	1,00	0,10	14,580	C#*D#*E#*F#
5	MUR DE TANCAMENT		1,350	260,00	0,15		52,650	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							77,800	

4	P2RA-EU7K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES		1,350	10,80			14,580	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,580	

Obra	01	PRESSUPOST PRATS DE LLUÇANES
Subobra	01	CAMP DE FUTBOL 11
Capítol	05	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PPASSF11	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

EUR

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

AMIDAMENTS

Data: 20/11/23

Pàg.: 7

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

Obra01PRESSUPOST PRATS DE LLUÇANES

Subobra01CAMP DE FUTBOL 11

Capítol06CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J0607C01	u	Conjunt d'assaigs in-situ necessaris per a l'obtenció del certificat UNE-EN 15330-1 per laboratori homologat del sistema de gespa artificial instal·lat. Inclou assaig de rebot vertical de la pilota EN 12235, assaig de rodadura de la pilota EN 12234, assaig d'absorció d'impactes EN 14808, assaig de resistència rotacional EN 15301-1, assaig de resistència rotacional EN 15301-1, verificació de la planimetria EN 13036-7 i avaluació de nivell de reblert amb un mínim de 40 punts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

2J0607C02uPartida alçada d'abonament íntegre pel control de qualitat descrit al projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMP DE FUTBOL 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

EUR

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 244 de 272		SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38



PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUÇANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdellucanes.cat



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

PRESSUPOST			Data: 20/11/23		Pàg.: 1	
Obra	01	Pressupost PRATS DE LLUÇANES				
Subobra	01	CAMP DE FUTBOL 11				
Capítol	01	TREV PREVIS, ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21QUC21	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges	62,35	8,000	498,80
			(P - 20)			
2	K2194C02	m2	Desmuntatge de paviment de gespa artificial Procés de desmuntatge: 1- Tall de la gespa amb màquina especialitzada per al tall de la gespa artificial amb el seu reblert per a la seva enretirada. 2- Enretirada de gespa i els reblerts amb màquina especialitzada. Els rulls extrets es formen en el sentit de l'amplada del camp, amb una amplada de 1,85-2,00 m i una longitud de 25,00-35,00 metres lineals de l'amplada del camp. La càrrega s'envia a un contenidor o big-bag	1,66	6.500,000	10.790,00
			Els rulls de gespa enretirats quedaran aplegats i ben paletitzats amb cinta plàstica a la mateixa instal·lació. Els big-bags de silice i SBR quedaran aplegats a la obra per a la gestió del residu (P - 18)			
3	E93AMC01	u	Paritda alçada per a l'anivellament de varies zones de planimetria irregular,500 m2 aproximadament, mitjançant l'aplicació de morter autoanivellant pastat a l'obra i aplicat directament sobre l'asfalt existent, reglejat, fins a 1cm de gruix màxim. No inclou el fressat ni repicat de la superfície existent. (P - 2)	9.525,00	1,000	9.525,00
4	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 14)	6,96	60,000	417,60
5	F2194XA1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega manual sobre contenidor (P - 4)	13,31	27,000	359,37
6	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 19)	3,91	108,000	422,28
7	G219GC01	m	Tall i enderroc d'elemnt de formigó lleugerament armat. Tall en element de formigó de fins a 20 cm, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir. Enderroc de muret de formigó lleugerament armat, de 20 cm de gruix i fins a 30 cm d'alçada, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	68,44	108,000	7.391,52
8	P221B-EC10	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 22)	105,12	10,800	1.135,30
9	F2194C01	m2	Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. (P - 3)	8,50	260,000	2.210,00
TOTAL Capítol			01.01.01	32.749,87		
Obra	01	Pressupost PRATS DE LLUÇANES				
Subobra	01	CAMP DE FUTBOL 11				
Capítol	02	PAVIMENTS I EQUIPAMENT				

EUR



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

PRESSUPOST

Data: 20/11/23 Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9PG4C21	m2	Subministra i instal·lació de gespa artificial de 40 mm alçada, sistema combinat de 6 fils monofilament i 4 fils texturitzats per puntada. Gruix fil monofilament de perfil diamant (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015); 365 micres. Dtex total fil monofilament: 13.200. Dtex individual fil monofilament: 2.200. Gruix fil texturitzat (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015); 235 micres. Dtex total fil texturitzat: 8000 Dtex. Dtex total de las dues fibres combinades: 21.200 Dtex. Pes de la fibra; 1.687 gr/m2. Pes del backing; 1.153 gr/m2. Pes total: 2.840 gr/m2. 16.800 puntades/m2. Galga 3/8 Col·locació mitjançant encolat de juntes dels rotlles amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40cm d'amplada. Fils de polietilè teixit sobre un backing especialment reforçat 100% polipropilè servit en rotllos de 4 m d'amplada. Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor y al gel. Reblert de gespa amb 13,0-15,00 kg/m2 arena de sílici rodona, neta y seca, de granulometria 0,5-1,2 mm. Llastrat en les quantitats pertinents per a compliment dels paràmetres de les certificacions requerides al projecte. Reblert col·locat amb maquinària especialitzada. Ús de màquina per al raspallat previ, distribució de la càrrega de farcit i raspallat posterior. Permet regular la dosificació de reblert desitjat amb raspalls vibratori inferiors que permeten una correcta penetració del material fins al fons sense enterrar fibres i un repartiment homogeni dels reblerts. El reblert es repartirà de forma uniforme a tot el camp Reblert amb alçada suficient per mantenir només 10-15 mm de fil monofilament lliure per sobre el fil texturitzat Marcatge de línies de joc de F11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'amplada, segons reglamentació de la RFEF, camps de F7 en color groc de 7,5cm. Caldrà realitzar un plànol de marcatge que serà aprovat per l'Ajuntament abans de l'execució del marcatge. Producte testat a laboratori homologat conforme el sistema (format per la gespa, la base elàstica i el reblert de sílice) compleix els criteris de la normativa UNE-EN 15330-1. Les característiques tècniques del material es verificaran segons els resultats dels assajos presentats i no de la fitxa del producte. Certificat de CSIC conforme tots els components son reciclables. Compliment normativa EN 15343:2007 de traçabilitat, avaluació i qualitat en els procediments i materials plàstics reciclats. Per a compliment dels àmbits d'aquest projecte l'empresa instal·ladora ha d'estar en possessió de ISO 9001:2015, 14001:2015,45001:2018 de disseny, fabricació, instal·lació i manteniment. (P - 10)	21,70	6.500,000	141.050,00
2	F9PG4C03	m2	Subministrament i col·locació de base elàstica prefabricada de 10 mm gruix. Formada per escuma de polietilè reticulat (PEX). Col·locació uniformant, anivellat i retallant finals de terreny de joc. Absorció de impactes EN 14808 47% +/- 8% Deformació vertical ISO 1923 6,4mm +/- 1mm Gruix 10 mm (+/- 1mm) Permeabilitat > 600 mm/h (EN 12616) Densitat ISO 845 70kg/m3 +/- 10 kg/m3 (P - 8)	6,90	6.500,000	44.850,00
3	F9PG4C13	m2	Subministrament i instal·lació de geocompost drenant tricapa tipus Secudrain 131 o equivalent, tridimensional, de 6,5 mm de gruix. Compost per dos geotèxtils no teixits punxonats drenants i un nucli central de monofilament extruït ondulat, amb alta resistència a compressió. Tots dos geotèxtils estan termofijados a l'nucli central. Pes total 660 g / m2. Rotllos de 3,8 m d'ample. Unió entre rulls mitjançant solapaments incorporats a banda i banda del rull i adhesiu	8,06	6.500,000	52.390,00

EUR

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUÇANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdel lucanes.cat



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

PRESSUPOST

Data: 20/11/23 Pàg.: 3

			de poliuretà bicomponent.			
			(P - 9)			
4	F9G167F2	m3	Paviment de formigó sense additius HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat. Armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 Inclou tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm.	155,50	25,920	4.030,56
			(P - 7)			
5	F921R01J	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 6)	29,02	25,920	752,20
6	FDKZHC03	u	Desplaçament de tapa de fosa dúctil o embornal existent per adequar el nivell d'instal·lació a la nova planimetria de la vorera, inclou repicat manual de l'element, retirada de l'element existent, control de nivells i instal·lació a la nova posició.	203,02	6,000	1.218,12
			Recrescut amb amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre parets existents. (P - 13)			
7	FD5HHC03	m	Subministrament i col·locació de Canal de Formigó Polímer amb vora arrodonida ample extern 250 mm, ample interior 200mm i alçària exterior 290mm, amb secció hidràulica no inferior a 473 cm2, per recollida d'aigües pluvials, sistema de fixació mitjançant cancel·la de seguretat i cargol (2 unitats per ml), Reixeta Nervada de fundició, de longitud 1lm, amb classe de càrrega C250, segons la NORMA EN-1433 col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Inclou peces especials i connexió a punts de desguàs existents.	180,81	60,000	10.848,60
			(P - 11)			
8	FD5H4C01	ml	Neteja de canals consistent amb el desmuntatge de les reixes existents, aplec, neteja interior de les canals i recol·locació de les reixes a final de la obra. Inclou la substitució de tots els cargols de fixació que estiguin en mal estat (P - 12)	3,71	220,000	816,20
9	KQS2UC07	u	Muntatge i regulació de l'equipament existent aplegat a la mateixa ubicació. Inclou la regulació de les porteries de futbol 7 per adaptar-les al nou marcatge.	71,26	8,000	570,08
			(P - 21)			

TOTAL	Capitol	01.01.02	256.525,76
-------	---------	----------	------------

Obra	01	Pressupost PRATS DE LLUÇANES
Subobra	01	CAMP DE FUTBOL 11
Capitol	03	PROTECCIONS I TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6A3-FC11	m	Subministrament i col·locació de reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.6 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,6 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat ancorat a l'obra. Inclou la formació de les perforacions per a l'encastament dels suports (P - 26)	50,04	130,000	6.505,20
2	G6A18D6B2	u	Porta de dues fulles batents de 3,8x2,40 m de llum de pas d'acer galvanitzat i plastificat, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x1,5 mm, passador amb topall antiobertura, pern regulable, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada	886,46	1,000	886,46

EUR

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUÇANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdellucanes.cat



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

PRESSUPOST

Data: 20/11/23

Pàg.: 4

Porta del mateix model i acabat que la resta de la tanca					
(P - 16)					
3	E6182C01	m2	MURET DE TANCAMENT	91,26	32,0002.920,32
Inclou: Paret divisòria de dues cares vistes d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment portland amb filler calcari Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 10 a 20 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat, col·locada amb morter ciment 1:8 Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment. Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Fixació amb resines epoxi a fonament o mur de contenció existent. 1D12c/20 (P - 1)					

TOTAL	Capítol	01.01.03		10.311,98	
Obra	01	Pressupost PRATS DE LLUÇANES			
Subobra	01	CAMP DE FUTBOL 11			
Capítol	04	GESTIÓ DE RESIDUS			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2RA6C01	m2	Càrrega amb mitjans mecànics, transport i deposició controlada en centre de reciclatge autoritzat o empresa que gestioni el residu de la gespa artificial i reomplerts , inclou carrega, transport i entrega certificat a client de correcta gestió del material retirat.	1,70	6.500,00011.050,00
(P - 5)					
2	P2R6-4I51	m3	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 23)	7,48	92,380691,00
3	P2RA-EU7F	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 24)	22,87	77,8001.779,29
4	P2RA-EU7K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)	9,38	14,580136,76

TOTAL	Capítol	01.01.04		13.657,05	
Obra	01	Pressupost PRATS DE LLUÇANES			
Subobra	01	CAMP DE FUTBOL 11			
Capítol	05	SEGURETAT I SALUT			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPASSF11	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (P - 0)	3.071,00	1,0003.071,00

EUR



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de LLuçanes
Novembre de 2023

PRESSUPOST

Data: 20/11/23

Pàg.: 5

TOTAL	Capítol	01.01.05		3.071,00		
Obra		01	Pressupost PRATS DE LLUÇANES			
Subobra		01	CAMP DE FUTBOL 11			
Capítol		06	CONTROL DE QUALITAT			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0607C01	u	Conjunt d'assaigs in-situ necessaris per a l'obtenció del certificat UNE-EN 15330-1 per laboratori homologat del sistema de gespa artificial instal·lat. Inclou assaig de rebot vertical de la pilota EN 12235, assaig de rodadura de la pilota EN 12234, assaig d'absorció d'impactes EN 14808, assaig de resistència rotacional EN 15301-1, assaig de resistència rotacional EN 15301-1, verificació de la planimetria EN 13036-7 i avaluació de nivell de reblert amb un mínim de 40 punts. (P - 17)	3.250,00	1,000	3.250,00
2	J0607C02	u	Partida alçada d'abonament íntegre pel control de qualitat descrit al projecte (P - 0)	1.250,00	1,000	1.250,00
TOTAL	Capítol	01.01.06		4.500,00		

EUR



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/11/23 Pàg.: 1

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.01.01	TREV PREVIS, ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES	32.749,87
Capítol	01.01.02	PAVIMENTS I EQUIPAMENT	256.525,76
Capítol	01.01.03	PROTECCIONS I TANCAMENTS	10.311,98
Capítol	01.01.04	GESTIÓ DE RESIDUS	13.657,05
Capítol	01.01.05	SEGURETAT I SALUT	3.071,00
Capítol	01.01.06	CONTROL DE QUALITAT	4.500,00
Subobra	01.01	CAMP DE FUTBOL 11	320.815,66
			320.815,66
NIVELL 2: Subobra			Import
Subobra	01.01	CAMP DE FUTBOL 11	320.815,66
Obra	01	Pressupost PRATS DE LLUÇANES	320.815,66
			320.815,66
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PRATS DE LLUÇANES	320.815,66
			320.815,66

EUR



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		320.815,66	
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 320.815,66.....		41.706,04	
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 320.815,66.....		19.248,94	
	Subtotal	381.770,64	
21 % IVA SOBRE 381.770,64.....		80.171,83	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	461.942,47	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN MIL NOU-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 252 de 272		SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38



QUADRE DE PREUS I
QUADRE DE PREUS II



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/11/23 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E6182C01	m2	MURET DE TANCAMENT Inclou: Paret divisòria de dues cares vistes d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calçari Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 10 a 20 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat, col·locada amb morter ciment 1:8 Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment. Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Fixació amb resines epoxi a fonament o mur de contenció existent. 1D12c/20 (NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	91,26 €
P-2	E93AMC01	u	Paritda alçada per a l'anivellament de vàries zones de planimetria irregular,500 m2 aproximadament, mitjançant l'aplicació de morter autoanivellant pastat a l'obra i aplicat directament sobre l'asfalt existent, reglejat, fins a 1cm de gruix màxim. No inclou el fressat ni repicat de la superfície existent. (NOU MIL CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	9.525,00 €
P-3	F2194C01	m2	Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. (VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	8,50 €
P-4	F2194XA1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega manual sobre contenidor (TRETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	13,31 €
P-5	F2RA6C01	m2	Càrrega amb mitjans mecànics, transport i deposició controlada en centre de reciclatge autoritzat o empresa que gestioni el residu de la gespa artificial i reomplerts , inclou carrega, transport i entrega certificat a client de correcta gestió del material retirat. (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70 €
P-6	F921R01J	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	29,02 €
P-7	F9G167F2	m3	Paviment de formigó sense additius HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat. Armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 Inclou tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm. (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	155,50 €
P-8	F9PG4C03	m2	Subministrament i col·locació de base elàstica prefabricada de 10 mm gruix. Formada per escuma de polietilè reticulat (PEX). Col·locació uniformant, anivellat i retallant finals de terreny de joc. Absorció de impactes EN 14808 47% +/- 8% Deformació vertical ISO 1923 6,4mm +/- 1mm Gruix 10 mm (+/- 1mm) Permeabilitat > 600 mm/h (EN 12616) Densitat ISO 845 70kg/m3 +/- 10 kg/m3 (SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	6,90 €

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdellucanes.cat



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Llucanès
Novembre de 2023

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/11/23 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	F9PG4C13	m2	Subministrament i instal·lació de geocompost drenant tricapà tipus Secudrain 131 o equivalent, tridimensional, de 6,5 mm de gruix. Compost per dos geotèxtils no teixits punxonats drenants i un nucli central de monofilament extruït ondulat, amb alta resistència a compressió. Tots dos geotèxtils estan termofijados a l'nucli central. Pes total 660 g / m2. Rotllos de 3,8 m d'ample. Unió entre rulls mitjançant solapaments incorporats a banda i banda del rull i adhesiu de poliuretà bicomponent.	8,06 €
(VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)				
P-10	F9PG4C21	m2	Subministra i instal·lació de gespa artificial de 40 mm alçada, sistema combinat de 6 fils monofilament i 4 fils texturitzats per puntada. Gruix fil monofilament de perfil diamant (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015); 365 micres. Dtex total fil monofilament: 13.200. Dtex individual fil monofilament: 2.200. Gruix fil texturitzat (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015); 235 micres. Dtex total fil texturitzat: 8000 Dtex. Dtex total de les dues fibres combinades: 21.200 Dtex. Pes de la fibra; 1.687 gr/m2. Pes del backing; 1.153 gr/m2. Pes total: 2.840 gr/m2. 16.800 puntades/m2. Galga 3/8	21,70 €
Col·locació mitjançant encolat de juntes dels rotlles amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40cm d'amplada. Fils de polietilè teixit sobre un backing especialment reforçat 100% polipropilè servit en rotllos de 4 m d'amplada. Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor y al gel.				
Reblert de gespa amb 13,0-15,00 kg/m2 arena de sílici rodona, neta y seca, de granulometria 0,5-1,2 mm. Llastrat en les quantitats pertinents per a compliment dels paràmetres de les certificacions requerides al projecte. Reblert col·locat amb maquinària especialitzada. Ús de màquina per al raspallat previ, distribució de la càrrega de farcit i raspallat posterior. Permet regular la dosificació de reblert desitjat amb raspalls vibratoris inferiors que permeten una correcta penetració del material fins al fons sense enterrar fibres i un repartiment homogeni dels reblerts. El reblert es repartirà de forma uniforme a tot el camp Reblert amb alçada suficient per mantenir només 10-15 mm de fil monofilament lliure per sobre el fil texturitzat				
Marcatge de línies de joc de F11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'amplada, segons reglamentació de la RFEF, camps de F7 en color groc de 7,5cm. Caldrà realitzar un plànol de marcatge que serà aprovat per l'Ajuntament abans de l'execució del marcatge.				
Producte testat a laboratori homologat conforme el sistema (format per la gespa, la base elàstica i el reblert de sílice) aconpleix els criteris de la normativa UNE-EN 15330-1. Les característiques tècniques del material es verificaran segons els resultats dels assajos presentats i no de la fitxa del producte. Certificat de CSIC conforme tots els components son reciclables. Compliment normativa EN 15343:2007 de traçabilitat, avaluació i qualitat en els procediments i materials plàstics reciclats.				
Per a compliment dels àmbits d'aquest projecte l'empresa instal·ladora ha d'estar en possessió de ISO 9001:2015, 14001:2015,45001:2018 de disseny, fabricació, instal·lació i manteniment.				
(VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)				
P-11	FD5HHC03	m	Subministrament i col·locació de Canal de Formigó Polímer amb vora arrodonida ample extern 250 mm, ample interior 200mm i alçada exterior 290mm, amb secció hidràulica no inferior a 473 cm2, per recollida d'aigües pluvials, sistema de fixació mitjançant cancel·la de seguretat i cargol (2 unitats per ml), Reixeta Nervada de fundició, de longitud 1lm, amb classe de càrrega C250, segons la NORMA EN-1433 col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Inclou peces especials i connexió a punts de desguàs existents.	180,81 €
(CENT VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)				
P-12	FD5H4C01	ml	Neteja de canals consistent amb el desmuntatge de les reixes existents, aplec, neteja interior de les canals i recol·locació de les reixes a final de la obra. Inclou la substitució de tots els cargols de fixació que estiguin en mal estat	3,71 €
(TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)				



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/11/23 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	FDKZHC03	u	Desplaçament de tapa de fosa dúctil o embornal existent per adequar el nivell d'instal·lació a la nova planimetria de la vorera, inclou repicat manual de l'element, retirada de l'element existent, control de nivells i instal·lació a la nova posició. Recrescut amb amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre parets existents. (DOS-CENTS TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	203,02 €
P-14	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	6,96 €
P-15	G219GC01	m	Tall i enderroc d'elemnt de formigó lleugerament armat. Tall en element de formigó de fins a 20 cm, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir. Enderroc de muret de formigó lleugerament armat, de 20 cm de gruix i fins a 30 cm d'alçada, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	68,44 €
P-16	G6A18D6B2	u	Porta de dues fulles batents de 3,8x2,40 m de llum de pas d'acer galvanitzat i plastificat, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x1,5 mm, passador amb topall antiobertura, pern regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada Porta del mateix model i acabat que la resta de la tanca (VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	886,46 €
P-17	J0607C01	u	Conjunt d'assaigs in-situ necessaris per a l'obtenció del certificat UNE-EN 15330-1 per laboratori homologat del sistema de gespa artificial instal·lat. Inclou assaig de rebot vertical de la pilota EN 12235, assaig de rodadura de la pilota EN 12234, assaig d'absorció d'impactes EN 14808, assaig de resistència rotacional EN 15301-1, assaig de resistència rotacional EN 15301-1, verificació de la planimetria EN 13036-7 i avaluació de nivell de rebler amb un mínim de 40 punts. (TRES MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	3.250,00 €
P-18	K2194C02	m2	Desmuntatge de paviment de gespa artificial Procés de desmuntatge: 1- Tall de la gespa amb màquina especialitzada per al tall de la gespa artificial amb el seu rebler per a la seva enretirada. 2- Enretirada de gespa i els rebler amb màquina especialitzada. Els rulls extrets es formen en el sentit de l'amplada del camp, amb una amplada de 1,85-2,00 m i una longitud de 25,00-35,00 metres lineals de l'amplada del camp. La càrrega s'envia a un contenidor o big-bag Els rulls de gespa enretirats quedaran aplegats i ben paletitzats amb cinta plàstica a la mateixa instal·lació. Els big-bags de sílice i SBR quedaran aplegats a la obra per a la gestió del residu (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66 €
P-19	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	3,91 €
P-20	K21QUC21	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçada de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	62,35 €

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/11/23 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	KQS2UC07	u	Muntatge i regulació de l'equipament existent aplegat a la mateixa ubicació. Inclou la regulació de les porteries de futbol 7 per adaptar-les al nou marcatge. (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	71,26 €
P-22	P221B-EC10	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CENT CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	105,12 €
P-23	P2R6-4I51	m3	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,48 €
P-24	P2RA-EU7F	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	22,87 €
P-25	P2RA-EU7K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	9,38 €
P-26	P6A3-FC11	m	Subministrament i col·locació de reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2,6 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,6 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat ancorat a l'obra. Inclou la formació de les perforacions per a l'encastament dels suports (CINQUANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	50,04 €



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/11/23 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E6182C01	m2	MURET DE TANCAMENT Inclou: Paret divisòria de dues cares vistes d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment portland amb filler calçari Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 10 a 20 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard Indeterminat, col·locada amb morter ciment 1:8 Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, col·locat manualment. Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Fixació amb resines epoxi a fonament o mur de contenció existent. 1D12c/20	91,26 €
			Altres conceptes	91,26000 €
P-2	E93AMC01	u	Paritda alçada per a l'anivellament de varies zones de planimetria irregular,500 m2 aproximadament, mitjançant l'aplicació de morter autoanivellant pastat a l'obra i aplicat directament sobre l'asfalt existent, reglejat, fins a 1cm de gruix màxim. No inclou el fressat ni repicat de la superfície existent.	9.525,00 €
			Sense descomposició	9.525,00000 €
P-3	F2194C01	m2	Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2.	8,50 €
			Sense descomposició	8,50000 €
P-4	F2194XA1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega manual sobre contenidor	13,31 €
			Altres conceptes	13,31000 €
P-5	F2RA6C01	m2	Càrrega amb mitjans mecànics, transport i deposició controlada en centre de reciclatge autoritzat o empresa que gestioni el residu de la gespa artificial i reomplerts , inclou carrega, transport i entrega certificat a client de correcta gestió del material retirat.	1,70 €
			Sense descomposició	1,70000 €
P-6	F921R01J	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	29,02 €
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	19,90000 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,09000 €
			Altres conceptes	9,03000 €
P-7	F9G167F2	m3	Paviment de formigó sense additius HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat. Armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 Inclou tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm.	155,50 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,14000 €
	B065E76C	m3	Formigó HA-25/B/20/IIaE de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mM	96,37000 €
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2.2 m B500SD UNE-EN 10080	25,34000 €
			Altres conceptes	33,65000 €
P-8	F9PG4C03	m2	Subministrament i col·locació de base elàstica prefabricada de 10 mm gruix. Formada per escuma de polietilè reticulat (PEX). Col·locació uniformant, anivellat i retallant finals de terreny de joc. Absorció de impactes EN 14808 47% +/- 8% Deformació vertical ISO 1923 6,4mm +/- 1mm	6,90 €

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdellucanes.cat

Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/11/23 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Gruix 10 mm (+/- 1mm) Permeabilitat > 600 mm/h (EN 12616) Densitat ISO 845 70kg/m3 +/- 10 kg/m3	
	B7C76C21	m²	Subministrament de base elàstica prefabricada de 10 mm gruix. Formada per escuma de polietilè reticulat (PEX). Absorció de impactes EN 14808 47% +/- 8% Deformació vertical ISO 1923 6,4mm +/- 1mm Gruix 10 mm (+/- 1mm) Permeabilitat > 600 mm/h (EN 12616) Densitat ISO 845 70kg/m3 +/- 10 kg/m3	5,68000 €
			Altres conceptes	1,22000 €
P-9	F9PG4C13	m2	Subministrament i instal·lació de geocompost drenant tricapa tipus Secudrain 131 o equivalent, tridimensional, de 6,5 mm de gruix. Compost per dos geotèxtils no teixits punxonats drenants i un nucli central de monofilament extruït ondulat, amb alta resistència a compressió. Tots dos geotèxtils estan termofijados a l'nucli central. Pes total 660 g / m2. Rotllos de 3,8 m d'ample. Unió entre rulls mitjançant solapaments incorporats a banda i banda del rull i adhesiu de poliuretà bicomponent.	8,06 €
	B7C76C02	m²	Subministrament de geocompost drenant tricapa tipus Secudrain 131 o equivalent, tridimensional, de 6,5 mm de gruix. Compost per dos geotèxtils no teixits punxonats drenants i un nucli central de monofilament extruït ondulat, amb alta resistència a compressió. Tots dos geotèxtils estan termofijados a l'nucli central. Pes total 660 g / m2. Rotllos de 3,8 m d'ample.	6,81000 €
			Altres conceptes	1,25000 €
P-10	F9PG4C21	m2	Subministra i instal·lació de gespa artificial de 40 mm alçada, sistema combinat de 6 fils monofilament i 4 fils texturitzats per puntada. Gruix fil monofilament de perfil diamant (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015); 365 micres. Dtex total fil monofilament: 13.200. Dtex individual fil monofilament: 2.200. Gruix fil texturitzat (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015); 235 micres. Dtex total fil texturitzat: 8000 Dtex. Dtex total de las dues fibres combinades: 21.200 Dtex. Pes de la fibra; 1.687 gr/m2. Pes del backing; 1.153 gr/m2. Pes total: 2.840 gr/m2. 16.800 puntades/m2. Galga 3/8 Col·locació mitjançant encolat de juntes dels rotlles amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40cm d'amplada. Fils de polietilè teixit sobre un backing especialment reforçat 100% polipropilè servit en rotllos de 4 m d'amplada. Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor y al gel. Reblert de gespa amb 13,0-15,00 kg/m2 arena de silici rodona, neta y seca, de granulometria 0,5-1,2 mm. Llastrat en les quantitats pertinents per a compliment dels paràmetres de les certificacions requerides al projecte. Reblert col·locat amb maquinària especialitzada. Ús de màquina per al raspallat previ, distribució de la càrrega de farcit i raspallat posterior. Permet regular la dosificació de reblert desitjat amb raspalls vibratori inferiors que permeten una correcta penetració del material fins al fons sense enterrar fibres i un repartiment homogeni dels reblerts. El reblert es repartirà de forma uniforme a tot el camp Reblert amb alçada suficient per mantenir només 10-15 mm de fil monofilament lliure per sobre el fil texturitzat Marcatge de línies de joc de F11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'amplada, segons reglamentació de la RFEF, camps de F7 en color groc de 7,5cm. Caldrà realitzar un plànol de marcatge que serà aprovat per l'Ajuntament abans de l'execució del marcatge. Producte testat a laboratori homologat conforme el sistema (format per la gespa, la base elàstica i el reblert de silice) aconpleix els criteris de la normativa UNE-EN 15330-1. Les característiques tècniques del material es verificaran segons els resultats dels assajos presentats i no de la fitxa del producte. Certificat de CSIC conforme tots els components son reciclables. Compliment normativa EN 15343:2007 de traçabilitat, avaluació i qualitat en els procediments i materials plàstics reciclats. Per a compliment dels àmbits d'aquest projecte l'empresa instal·ladora ha d'estar en possessió de ISO 9001:2015, 14001:2015,45001:2018 de disseny, fabricació, instal·lació i manteniment.	21,70 €

AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUCANES
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Podeu validar el document a l'apartat del consistori virtual de la web de l'Ajuntament www.pratsdelucanes.cat



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/11/23 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B9PG4C20	m2	Subministrament de gespa artificial segons descripció de la partida del pressupost i memòria de projecte	15,33000 €
	B9RZ3C10	m	Banda d'unió a partir de membrana geotèxtil multicapa impermeable reforçada de poliolefines termoplàstiques de 40 cm d'amplada especial per paviments esportius de gespa artificial.	0,81000 €
	B0905000	kg	Adhesiu de poliuretà	0,64000 €
	B0314C01	t	Sorra de sílice de 0,5 - 1,2 mm	2,15000 €
			Altres conceptes	2,77000 €
P-11	FD5HHC03	m	Subministrament i col·locació de Canal de Formigó Polímer amb vora arrodonida ample extern 250 mm, ample interior 200mm i alçària exterior 290mm, amb secció hidràulica no inferior a 473 cm2, per recollida d'aigües pluvials, sistema de fixació mitjançant cancel·la de seguretat i cargol (2 unitats per ml), Reixeta Nervada de fundició, de longitud 11m, amb classe de càrrega C250, segons la NORMA EN-1433 col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Inclou peces especials i connexió a punts de desguàs existents.	180,81 €
	BD5AHC01	ml	Canal de Formigó Polímer, ample interior 200mm i alçària exterior 290mm, amb secció hidràulica no inferior a 473 cm2, per recollida d'aigües pluvials, en mòduls d'1 m de longitud, tanca de seguretat CS200, reixeta nervada de fundició, de classe C-250 i 1 m de longitud, model certificat segons la declaració de conformitat CE.	149,44000 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	7,46000 €
			Altres conceptes	23,91000 €
P-12	FD5H4C01	ml	Neteja de canals consistent amb el desmuntatge de les reixes existents, aplec, neteja interior de les canals i recol·locació de les reixes a final de la obra. Inclou la substitució de tots els cargols de fixació que estiguin en mal estat	3,71 €
	BD5H4C01	u	Cargol i cancel·la de fixació de les reixes	0,03000 €
			Altres conceptes	3,68000 €
P-13	FDKZHC03	u	Desplaçament de tapa de fosa dúctil o embornal existent per adequar el nivell d'instal·lació a la nova planimetria de la vorera, inclou repicat manual de l'element, retirada de l'element existent, control de nivells i instal·lació a la nova posició. Recrescut amb amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre parets existents.	203,02 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00000 €
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,53000 €
	B07L-1PY6	kg	Morter d'alta resistència sense retracció de resines acríliques reactiva en emulsió acuosa	0,01000 €
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,05000 €
			Altres conceptes	194,43000 €
P-14	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	6,96 €
			Altres conceptes	6,96000 €
P-15	G219GC01	m	Tall i enderroc d'elemnt de formigó lleugerament armat. Tall en element de formigó de fins a 20 cm, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir. Enderroc de muret de formigó lleugerament armat, de 20 cm de gruix i fins a 30 cm d'alçada, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	68,44 €
			Altres conceptes	68,44000 €
P-16	G6A18D6B2	u	Porta de dues fulles batents de 3,8x2,40 m de llum de pas d'acer galvanitzat i plastificat, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm	886,46 €



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Llucanès
Novembre de 2023

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/11/23 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			i 5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x1,5 mm, passador amb topall antiobertura, pern regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada Porta del mateix model i acabat que la resta de la tanca	
	B6A1-0YX71	u	Porta de dues fulles batents de 3,8x2,40 m de llum de pas d'acer galvanitzat i lastificat, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix, acabat galvanitzat i plastificat	739,90000 €
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	12,27000 €
			Altres conceptes	134,29000 €
P-17	J0607C01	u	Conjunt d'assaigs in-situ necessaris per a l'obtenció del certificat UNE-EN 15330-1 per laboratori homologat del sistema de gespa artificial instal·lat. Inclou assaig de rebot vertical de la pilota EN 12235, assaig de rodadura de la pilota EN 12234, assaig d'absorció d'impactes EN 14808, assaig de resistència rotacional EN 15301-1, assaig de resistència rotacional EN 15301-1, verificació de la planimetria EN 13036-7 i avaluació de nivell de reblert amb un mínim de 40 punts.	3.250,00 €
			Sense descomposició	3.250,00000 €
P-18	K2194C02	m2	Desmuntatge de paviment de gespa artificial Procés de desmuntatge: 1- Tall de la gespa amb màquina especialitzada per al tall de la gespa artificial amb el seu reblert per a la seva enretirada. 2- Enretirada de gespa i els reblerts amb màquina especialitzada. Els rulls extrems es formen en el sentit de l'amplada del camp, amb una amplada de 1,85-2,00 m i una longitud de 25,00-35,00 metres lineals de l'amplada del camp. La càrrega s'envia a un contenidor o big-bag Els rulls de gespa enretirats quedaran aplegats i ben paletitzats amb cinta plàstica a la mateixa instal·lació. Els big-bags de silice i SBR quedaran aplegats a la obra per a la gestió del residu	1,66 €
			Altres conceptes	1,66000 €
P-19	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	3,91 €
			Altres conceptes	3,91000 €
P-20	K21QUC21	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges	62,35 €
			Altres conceptes	62,35000 €
P-21	KQS2UC07	u	Muntatge i regulació de l'equipament existent aplegat a la mateixa ubicació. Inclou la regulació de les porteries de futbol 7 per adaptar-les al nou marcatge.	71,26 €
			Altres conceptes	71,26000 €
P-22	P221B-EC10	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	105,12 €
			Altres conceptes	105,12000 €
P-23	P2R6-4I51	m3	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	7,48 €
			Altres conceptes	7,48000 €



Projecte Executiu de substitució de la gespa artificial del camp municipal de futbol
ubicat al carrer Mateu Garreta de Prats de Lluçanès
Novembre de 2023

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/11/23 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	P2RA-EU7F	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,87 €
	B2RA-28US	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,20000 €
			Altres conceptes	0,67000 €
P-25	P2RA-EU7K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,38 €
	B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,11000 €
			Altres conceptes	0,27000 €
P-26	P6A3-FC11	m	Subministrament i col.locació de reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.6 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,6 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat ancorat a l'obra. Inclou la formació de les perforacions per a l'encastament dels suports	50,04 €
	B6A2-0JSR	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.6 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,6 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat	22,00000 €
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,47000 €
			Altres conceptes	26,57000 €

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 262 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA
ARTIFICIAL I REFORMA PUNTUAL
DEL CAMP MUNICIPAL DE FUTBOL
DE PRATS DE LLUÇANÈS

Carrer Mateu Garreta, s/n
08513 Prats de Lluçanès

5 ESTUDI BÀSIC DE
SEGURETAT I SALUT

Jordi Carreras Güell, Arquitecte
Rambla Prat 9 3-2, 08012 de Barcelona
T. 619676911 - jordi@carrerasguell.com
www.carrerasguell.com



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL I REFORMA PUNTUAL DE CAMP DE FUTBOL

Emplaçament: Carrer Mateu Garreta. s/n Prats de Lluçanès

Superfície construïda: 6.700,00 m2

Promotor: AJUNTAMENT DE PRATS DE LLUÇANÈS

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: JORDI CARRERAS GÜELL

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: JORDI CARRERAS GÜELL

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

Característiques del terreny: NO S'ACTUA SOBRE EL TERRENY

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: SENSE EDIFICIS A L'ENTORN

Instal·lacions de serveis públics: NO ES PREVEU L'AFECTACIÓ DE CAP SERVEI PÚBLIC



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

1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 266 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

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

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

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

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Mitjans i maquinària

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

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÒRGAN SECRETARIA INTERVENCIO	REGISTRE D'ENTRADA E2023004312
Codi Segur de Verificació: 537e60a5-ff18-43e0-9140-593a9743585c Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2023_18250141 Data d'impressió: 19/01/2024 09:25:37 Pàgina 267 de 272		
SIGNATURES 1.- CARRERAS GUELL, JORDI (FIRMA), 20/11/2023 09:38		



Treballs previs

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

Enderrocs

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

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

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

(Annex II del RD 1627/1997))



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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, bloqueig, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades



- Ús d'escalles de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

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

Mesures de protecció a terceres persones

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

6. PRIMERS AUXILIS

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

A Barcelona, a la data de la signatura

L'arquitecte

Jordi Carreras Güell
Col·legiat 63767-1



NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)



DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)



EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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