



PROJECTE EXECUTIU

PER A LA **SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL** DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE SANT HIPÒLIT DE VOLTREGÀ



Serveis Tècnics Municipals
Àrea d'urbanisme



Ajuntament de
Sant Hipòlit de Voltregà



ÍNDEX

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	5
1.1. DADES GENERALS	5
1.2. DESCRIPCIÓ GENERAL	6
1.2.1. Característiques de l'àrea de joc	6
1.2.2. Característiques de la gespa actual	6
1.2.3. TAULA DE SUPERFÍCIES DE L'ESTAT ACTUAL	7
1.2.4. PROGRAMA DE FUNCIONAMENT ACTUAL	7
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA DE L'ACTUACIÓ.....	9
2.1. OBJECTE DE L'ACTUACIÓ	9
2.2. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ PROPOSADA	9
2.3. PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ DE L'OBRA	10
2.3.1. Replanteig	10
2.3.2. Desmuntatge i gestió dels residu de la gespa extreta	11
2.3.3. Revisió i reparació si s'escau, de la base asfàltica.....	11
2.3.4. Recepció de les bobines de gespa artificial i de la base elàstica a col·locar.....	11
2.3.5. Replanteig	11
2.3.6. Estesa de bobines	11
2.3.7. Preparació de les juntes.....	12
2.3.8. Encolat de juntes	12
2.3.9. Marcatges.....	13
2.3.10. Farciment reomplerts terra sílice	13
2.3. TERMINIS D'EXECUCIÓ.....	13
2.4. RESUM DEL COST DE L'INTERVENCIÓ.....	14
MN. NORMATIVA APLICABLE	16
3.1. Aspectes generals	16
3.2. Normatives i reglaments esportius.....	17
3.3. Control de qualitat.....	18
3.4. Gestió de residus de construcció i enderroc	19
MA. ANNEXES A LA MEMÒRIA.....	20
MA1. ANNEX: PLA DE CONTROL DE QUALITAT	21
AP. AMIDAMENTS I PRESSUPOST	30
G. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	31
SS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	32
PC. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques.....	33
FITXA DE CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL PROJECTE	



1. Títol Projecte	PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE SANT HIPÒLIT DE VOLTREGÀ.		
2. Redacció del Projecte	SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS		
3. Redacció de l'Estudi de S. i S.:	SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS		
4. Entitat promotora de l'obra:	AJUNTAMENT DE SANT HIPÒLIT DE VOLTREGÀ		
5. Tipus d'actuació:	REFORMA		
6. Emplaçament actuació:	C/ de la Vinya, núm.3		
7. Pressupost total previst per l'actuació:	306.056,31 € (Pressupost d'Execució per Contracta, IVA inclòs)		
8. Termini estimat per l'execució de l'obra:	6 SETMANES		
9. Període redacció Projecte i Estudi:	GENER – MARÇ 2024.		
10. Resum partides d'execució:			
Capítols	Superfície	Valor unitari	Total
1 DESMUNTATGE I TREBALLS PREVIS	5.272,50	5,72 €	30.179,93 €
2 ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LA GESPA		30,25 €	159.493,13 €
3 INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENT ESPORTIU		2,79 €	14.705,66 €
4 SEGURETAT I SALUT		0,58 €	3.065,68 €
5 CONTROL DE QUALITAT		0,97 €	5.109,47 €
TOTAL PEM			212.553,87 €
Despeses generals		13,00%	27.632,00 €
Benefici industrial		6,00%	12.753,23 €
TOTAL PEC s/IVA			252.939,10 €
IVA		21,00%	53.117,21 €
TOTAL PEC iva inclòs			306.056,31 €



Ajuntament de
Sant Hipòlit de Voltregà

MD

MEMÒRIA DESCRIPTIVA



MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. DADES GENERALS

Objecte de la memòria:

L'objecte del projecte es establir les determinacions necessàries per definir les obres a executar per la **SUBSTITUCIÓ DE GESPA ARTIFICIAL CAMP FUTBOL MUNICIPAL** de Sant Hipòlit de Voltregà.

Emplaçament:

Camp de futbol municipal de Sant Hipòlit de Voltregà (Barcelona)

Referència cadastral: **6720604DG3562S0001GB**



Promotor:

Ajuntament de Sant Hipòlit de Voltregà

Serveis tècnics:

Joan Solà Font, arquitecte núm. col·legiat: 37505-5

Raül Cayuela Illana, arquitecte tècnic núm. col·legiat 11.188

Montse Molas Capdevila, administrativa



1.2. DESCRIPCIÓ GENERAL

1.2.1. Característiques de l'àrea de joc

La gespa actual del Camp de Futbol es va instal·lar l'any 2010 substituint l'anterior camp de sorra. Aquesta intervenció va adaptar l'esplanació, va anivellar i compactar la superfície per posteriorment asfaltar-la per assegurar el correcte drenatge de la superfície sobre la que es va col·locar la gespa sintètica i el sistema de reg actuals.

Per tant, la gespa artificial actual té 14 anys d'antiguitat i és una gespa monofilament de 60 mm d'alçada en el seu inici amb reomplert de cautxú SBR i terra sílice, gespa color verd bicolor terreny de joc i espais seguretat.

Les mides de la superfície de joc és de 90,00 x 52,50 metres amb espais seguretat als fons i als laterals longitudinals, de 2,50 i 1,50 metres.

Més concretament, consta de:

- **Base asfàltica inferior i sistema drenatge** per pendent transversal des de l'eix longitudinal cap a canaletes drenatge dels dos laterals longitudinals i també longitudinal cap un fons que connecten a xarxa general.
- **Reg** perimetral amb 6 canons elevats de llarg abast i situats estratègicament 3 a cada lateral longitudinal amb connexió a dipòsit i grup d'impulsió situat al perímetre del terreny de joc.
- **Equipaments esportius** formats per 1 joc de porteries fixes al terra de Futbol-11, 2 jocs porteries plegables Futbol-7, 2 Banquetes suplents per a 10 jugadors i 1 marcador electrònic, xarxes de protecció de fons darrera porteries Futbol-11 i Futbol-7 i en zones de lateral.
- **Il·luminació** consistent amb 4 torres de llum amb 6 focus cadascuna i col·locades als laterals longitudinals del terreny de joc.

1.2.2. Característiques de la gespa actual

La gespa existent té un sistema de monofilament de 6 fils per puntada, 120/240 micres gruix, amb reomplerts de terra sílice i de cautxú SBR. L'empresa que va instal·lar la gespa efectua la següent diagnosi:

A dia d'avui presenta unes condicions deficientes per a la pràctica esportiva, amb drenatge correcte menys algunes zones concretes amb irregularitats superfície, juntes fixació no estan obertes menys algun punt puntual de penal i de línia marcatge, fibres en general s'arranquen i s'esquincen per la seva natural degradació pels anys de vida que te.



Condicions biomecàniques deficientes per a l'optima practica del joc, superfície dura que en breu podria provocar problemes de lesions articulars esportistes, fibres gespa amb 27-35 mm alçada i reomplerts amb 20-30 mm d'alçada, línies marcatge deficientes per a competició donat que amb les fibres degradades pot presentar problemes per visualitzar marcatges.

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

1.2.3. TAULA DE SUPERFÍCIES DE L'ESTAT ACTUAL

Es preveu mantenir les dimensions actuals de l'àrea de joc, i en tot cas, contemplar els ajustos que se'n derivin. Per tant, no hi ha variació en la superfície total de joc que és de **5.272,50 m²** i amb el següent desglossament:

Mides terreny de joc dins línies marcatge: 90,00 x 52,50 m

Mides totals amb zona perimetral inclosa: 95,00 x 55,50 m

1.2.4. PROGRAMA DE FUNCIONAMENT ACTUAL

En aquest camp entrenen dos clubs: el C.F. Voltregà i el C.F. Santa Cecília de Voltregà.

El **C.F. VOLTREGÀ** compta amb un total de **156 jugadors** distribuïts en els següents equips:

Futbol 11: Infantil, Cadet, Juvenil i Primer equip.

Futbol 7: Benjamins (3), Aleví, Pre-benjamins (2) i Escoleta

El **C.F. SANTA CECÍLIA DE VOLTREGÀ** compta amb un total de **18 jugadors** de categoria aficionats.

El programa de funcionament actual de l'espai esportiu és el següent:

CAMP DE FUTBOL SANT HIPÒLIT DE VOLTREGÀ - TEMPORADA 2023-2024							
	DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOUS	DIVENDRES	DISSABTE	DIUMENGE
10:00-13:00							ENTRENAMENTS C.F. SANTA CECÍLIA
13:00-15:00							
15:00-17:00							
17:00-17:30							
17:30-18:00	ENTRENAMENTS C.F. VOLTREGÀ	ENTRENAMENTS C.F. VOLTREGÀ	ENTRENAMENTS C.F. VOLTREGÀ	ENTRENAMENTS C.F. VOLTREGÀ	ENTRENAMENTS C.F. VOLTREGÀ	PARTITS	
18:00-18:30							
18:30-19:00							
19:00-20:00							
20:00-21:00							
21:00-22:00							
22:00-23:00							



Ajuntament de
Sant Hipòlit de Voltregà

MC

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA



MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA DE L'ACTUACIÓ

2.1. OBJECTE DE L'ACTUACIÓ

L'objecte d'aquesta memòria és la descripció i valoració de la intervenció al camp de futbol municipal per tal de substituir la gespa sintètica actual i instal·lar una nova gespa adaptada als requeriments normatius atès que l'actual ha esgotat la seva vida útil.

Es redacta el projecte constructiu per poder iniciar el procediment administratiu necessari per a la seva licitació. En aquest sentit, la intervenció no contempla obra civil exceptuant les possibles deficiències que puguin aparèixer en la superfície d'asfalt un cop retirada la gespa actual.

Per als requeriments de la gespa s'ha comptat amb l'assessorament de diverses empreses especialistes.

2.2. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ PROPOSADA

La intervenció pretén substituir la superfície actual de gespa artificial per una **nova gespa artificial**, sistema combinat de 6 fils monofilament i 4 fils texturitzats i de **40 mm alçada**, amb base elàstica inferior de 10 mm i amb carrega de només sorra sílice, certificada UNE EN 15330-1. 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.

Característiques mínimes del sistema amb base elàstica prefabricada de 10 mm PE foam en rulls i gespa artificial sistema amb reomplert de només sorra sílice, combinat de fil monofilament de perfil secció de diamant i fil texturitzat. Detalladament es contempla:

Característiques generals:

- Base elàstica prefabricada PE foam o escuma de polietilè reticulat de mínim 10 mm i densitat 60 o similar, en rulls o peces encadellades.
- 6 Fils monofilament + 4 Fils texturitzats.
- Galga de separació de les fileres del teixit: 3/8.



- Número de puntades/10 cm LONGITUD: 16,0
- Número de puntades/10 cm AMPLE: 10,0
- Numero de puntades/m2: 16.000

Característiques del fil monofilament:

- Gruix fil monofilament de perfil diamant (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015) multinervat; 365 micres.
- Dtex individual: 2.200.
- Dtex total: 13.200.
- Sistema multinervat de 10 nervis per filament

Característiques del fil texturitzat:

- Gruix fil texturitzat (diàmetre de la circumferència, segons manual FIFA 2015); 230 micres.
- Dtex individual: 1.900 Dtex.
- Dtex total: 7.600 Dtex

Característiques del conjunt:

- Dtex total de las dos fibres combinades: 20.800 Dtex
- Pes de la fibra; 1.600 gr/m2
- Pes del backing; 1.050 gr/m2
- Pes total: 2.650 gr/m2

Per garantir compliment característiques tècniques aquestes es comprovaran amb els resultats de les proves assaig i certificat UNE EN 15330-1.

En el moment de la licitació de l'obra s'hauran de presentar juntament amb fitxa tècnica i mostra producte, i com a criteri de solvència tècnica del licitador s'hauran de presentar les ISO 9001:2015, 14001:2015 i 45001:2018 referent a tots els 4 àmbits de DISSENY, FABRICACIÓ, INSTAL·LACIÓ i MANTENIMENT.

2.3. PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

2.3.1. Replanteig

Es realitzarà un replanteig per centrar el terreny de joc d'acord al plànol de situació mitjançant els



aparells corresponents i la supervisió d'un topògraf. Es delimitarà el terreny de joc marcant els eixos principals i els escaires marcant amb làser digital les cotes i anivellaments, senyalitzant també una cota que ens servirà de referència principal.

2.3.2. Desmuntatge i gestió dels residu de la gespa extreta

El procés de desmuntatge de la gespa artificial s'inicia amb la separació de les juntes actuals i ancoratge de la gespa antiga per iniciar el procés de separació de materials, gespa, sorra i cautxú amb maquinaria especialitzada facilitant així la gestió del residu. Els rulls extrets es formen en el sentit de l'ample 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.

2.3.3. Revisió i reparació si s'escau, de la base asfàltica

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

2.3.4. Recepció de les bobines de gespa artificial i de la base elàstica a col·locar

Es descarregaran les **bobines de gespa** (de 600-700 kg cada unitat) amb carretó elevador de forquilles de manera transversal evitant qualsevol tipus de flexió. Tenen una amplada d'uns 400 cm i una longitud equivalent a l'amplada de la instal·lació.

Les **bobines de la base elàstica** tenen una amplada de 150-200 cm i una longitud de 70-100 metres, etiquetades convenientment. Es col·locaran a les vores del camp per a ser desenrotllades en la posició definitiva, minimitzant la seva manipulació.

2.3.5. Replanteig

Abans de procedir a la instal·lació de la gespa artificial, es verificaran les dimensions de l'àrea de joc, les senyalitzacions i els ancoratges de l'equipament esportiu a col·locar, els remat i la posició de les juntes de gespa amb el marcatge. S'evitarà la col·locació no perpendicular a l'eix del camp i les juntes innecessàries als laterals i al fons

2.3.6. Estesa de bobines

Les bobines de la gespa artificial s'estendran amb ajuda de mitjans mecànics i conjuntament amb la col·locació inferior de la base elàstica. L'operació es realitzarà lentament i amb cura que quedin ben estirades, sense arrugues i perpendiculars a l'eix del terreny de joc. La primera bobina es



col·loca al llarg de la vorada perimetral de fons i cadascuna de les següents bobines es superposarà 5 cm per sobre de la seva predecessora. En cas que la bobina tingui una línia de marcatge inserida serà necessari posicionar la línia de joc al seu emplaçament exacte, sense tenir en compte l'amplada de la superposició. Serà imprescindible col·locar un cordill a l'emplaçament exacte de la línia de marcatge

2.3.7. Preparació de les juntes

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

Aquesta operació s'executarà aixecant la bobina a un dels seus laterals i a tota la seva longitud uns 30 cm, per tallar mitjançant un cúter les dues primeres files de puntades per la zona del revers de la bobina. Aquesta operació s'ha de dur a terme amb un cúter de fulla retràctil, tot ajustant la longitud d'aquesta al mínim per evitar tallar les fibres al mateix temps que el suport base.

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

És convenient procedir al seu encolat el més ràpidament possible perquè qualsevol variació de temperatura pot contraure o dilatar les peces de gespa alterant la junta resultant. En casos de fortes variacions de temperatura, pot ser necessari modificar el posicionament de les bobines i/o tornar a efectuar el tall de la junta. És imprescindible que cada dia es preparin únicament les juntes que es puguin enganxar el mateix dia.

2.3.8. Encolat de juntes

Atès que la gespa no es fixa sobre el paviment asfàltic, les bobines aniran unides a sobre d'una cinta plàstica de diferents amplades, 30 cm per a les juntes de bobines i 40 cm per a les juntes amb marcatge. La bobina es fixarà a la cinta mitjançant un adhesiu de poliuretà bicomponent amb un consum aproximat de 550 gr/ml segons indicacions del fabricant.

Abans d'aixecar els laterals de les dues bobines per encolar, és molt important comprovar que la cinta es troba ubicada exactament al centre de la junta. S'ha de comprovar la junta sobre tota la longitud aixecant-la per assegurar que les fibres situades a les vores no han quedat retingudes



sota el suport de base.

Una vegada tombades les bobines sobre la cinta s'ha d'aplicar pressió immediatament, i posteriorment es realitzarà una nova aplicació de pressió en el moment que comenci la reacció de polimerització de la cola.

2.3.9. Marcatges

Els marcatges permanents es realitzaran substituint la gespa artificial instal·lada de color verd per gespa d'altres colors (normalment blanc, groc, blau o vermell). Es procedeix a tallar la gespa instal·lada mitjançant un retallador de gespa doble que s'haurà d'ajustar en funció de l'amplada de les línies. Una vegada marcada la línia amb el cordill es procedeix a realitzar el tall doble de la gespa.

És convenient realitzar una prova prèvia i mesurar el resultat abans d'ajustar l'amplada de tall.

2.3.10. Farciment reomplerts terra sílice

Aquest procés es realitza amb mitjans mecànics, mitjançant una maquinària tipus SANDMATIC o similar per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibratori inferiors per facilitar penetració uniforme i un repartiment homogeni dels llastrats que garantiran un terreny de joc uniforme que compleixi totes les propietats esportives i mecàniques exigibles.

L'aplicació es realitza en 2-3 capes, tot fent una raspallada entre capa i capa. L'alçada de la fibra monofilament de gespa vista per sobre fibres texturitzades es de 10-15 mm aproximadament, per a garantir juntament amb la sorra sílice la protecció de les juntes fixació, les fibres monofilament i facilitar la resiliència i resistència a la decantació de les mateixes.

2.3. TERMINIS D'EXECUCIÓ

La substitució de la gespa no requereix la redacció del projecte constructiu atès que no es preveu obra civil de cap tipus, i per tant, requereix de la documentació tècnica de que presenti l'empresa en el procediment de licitació pública per concurs. En funció dels plecs administratius i tècnics, es requerirà la oportuna justificació i acreditació dels requeriments que es considerin per poder optar a la licitació.

S'estableix orientativament, un termini de **1 mes per a la contractació de l'empresa** i un termini de **6 setmanes per a l'execució de la intervenció** de substitució de la gespa.

En qualsevol cas, aquesta previsió de terminis se sotmeten al contingut del plec de condicions



administratives i tècniques que es redacti per iniciar el procediment.

2.4. RESUM DEL COST DE L'INTERVENCIÓ

Capítols	Superfície	Valor unitari	Total
1 DESMUNTATGE I TREBALLS PREVIS	5.272,50	5,72 €	30.179,93 €
2 ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LA GESPA		30,25 €	159.493,13 €
3 INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENT ESPORTIU		2,79 €	14.705,66 €
4 SEGURETAT I SALUT		0,58 €	3.065,68 €
5 CONTROL DE QUALITAT		0,97 €	5.109,47 €
TOTAL PEM			212.553,87 €
Despeses generals		13,00%	27.632,00 €
Benefici industrial		6,00%	12.753,23 €
TOTAL PEC s/IVA			252.939,10 €
IVA		21,00%	53.117,21 €
TOTAL PEC iva inclòs			306.056,31 €

Considerant la superfície de 5.272,50 m² d'àrea de joc on es farà la substitució de la gespa, i partint de valors unitaris de mercat dels diferents capítols, el cost de la intervenció total de la intervenció és de **306.056,31 €** de pressupost d'execució per contracte (PEC), iva inclòs, d'acord amb la taula anterior.



Ajuntament de
Sant Hipòlit de Voltregà

MN

NORMATIVA APLICABLE



MN. NORMATIVA APLICABLE

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

Si bé s'especifiquen a continuació les normes vigents aplicables sobre construcció, 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.

3.1. Aspectes generals

- **Ley de Ordenación de la Edificación, LOE.** Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013).
- **Código Técnico de la Edificación, CTE.** RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb



correcció d'errades (BOE 08/11/2013).

- **Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción.** RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*).
- **Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.** D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85).
- **Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación.** O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)
- **Certificado final de dirección de obras.** D 462/1971 (BOE: 24/3/71).

3.2. Normatives i reglaments esportius

- Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya (PIEC 2005).
- Decret 95/2005 de 31/05/2005 (DOGC 02/06/2005) Creació de la comissió assessora del Pla Director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya.
- Ordre PRE/79/2005, de 23 de febrer (DOGC núm. 4338 de 08/03/2005). Instal·lacions i equipaments esportius. Aprovació dels programes d'actuacions especials.
- Decret 100/1989, de la Presidència de la Generalitat. (DOGC 05/05/89). Text únic de la llei de l'esport.
- Decret Legislatiu 1/2000, de 31 de juliol (DOGC núm 3199, de 2206/07/08) Llei de l'Esport.
- Llei 10/1990 de 15/10 (BOE 17-10-90) Normativa sobre instal·lacions esportives i oci (NIDE).
- Normatives NIDE Consejo Superior de Deportes. Gener 1980.
- Reglament General de la Reial Federació Espanyola de Futbol. Article 265.1.
- Informe UNE 41958 en paviments esportius.
- 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.
- Norma UNE-EN 749/2004 Equips de camps de joc. Porteries d'handbol. Requisits de seguretat i funcionals, mètodes d'assaig.
- Reglamentació electrotècnica de B.T.



El projecte es tindrà que ajustar a allò establert pel Codi Tècnic d'Edificació per a Instal·lacions d'aquestes característiques i proporcionar unes prestacions de funcionalitat i seguretat que garanteixin les exigències bàsiques de la LOE, així com també donar resposta a la resta de normatives d'aplicació.

A més d'aquestes normes i reglament, serà d'obligat compliment totes les normatives, que sense fer referència, siguin d'obligat compliment a Catalunya i a l'Estat, que estiguin directament relacionades amb les característiques i finalitat del projecte que es redacta i amb el seu posterior ús.

En qualsevol cas i seguint les recomanacions de la R.F.E.F. i R.F.E.R. els camps hauran de complir amb allò exigint a la norma UNE-EN 15330-1, a l'apartat específic per a futbol i rugbi, així com les especificacions pròpies del reglament de joc de cada un dels esports.

El marcatge de les línies haurà de complir amb la reglamentació de la R.F.E.F. i la F.C.F. i de la R.F.E.R. i la F.C.R.

3.3. Control de qualitat

- **Código Técnico de la Edificación, CTE.** RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013).
- **EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control.** RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008).
- **Control de qualitat en l'edificació d'habitatges.** D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)
- **Normatives de productes, equips i sistemes** (no exhaustiu)
- **Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción.** RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.
- **Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.** RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013).
- **Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados R** 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons*



estableix l'EHE-08.

- **UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó.** O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85).
- **RC-16 Instrucción para la recepción de Cementos.** RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)
- **Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.** R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98).

3.4. 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 producció 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. Decret 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)



Ajuntament de
Sant Hipòlit de Voltregà

MA

MA. ANNEXES A LA MEMÒRIA



MA1. ANNEX: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

A1.1. CRITERIS GENERALS

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 realitzar.

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.

A1.1.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

A.1.2.1. Introducció



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.

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.

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

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

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

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



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



afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.

10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

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

A.1.2.2. 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).

A.1.2.3. Control d'execució

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

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

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

Paviment de gespa artificial

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el



procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà. Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar.

De cada operació de control s'indicarà:

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

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

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

A.1.2.4. Control específic de la gespa artificial

Control previ a l'inici de la obra

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

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

S'aportaran assajos de laboratori del paviment esportiu Certificat de laboratori homologat conforme el sistema de gespa proposat (42mm+base elàstica proplay SBR) compleix la norma UNE EN 15330-1.

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

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



després de l'assaig de desgast un mínim de : 200.000 cicles

Control d'obra executada

Planimetria i pendents

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

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

Farcit

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

Verificació de les propietats esportives UNE 15330-1

Una vegada finalitzada la instal·lació, un laboratori d'assaigs qualificat haurà de realitzar el control de qualitat segons norma UNE 15330-1 per acreditar que el paviment assoleix les propietats exigides. Aquesta bateria de proves es documentarà per mitjà del corresponent informe, emès en data anterior a la recepció de l'obra. La verificació es realitzarà sobre un mínim de 6 zones distribuïdes en l'interior de la zona de joc. Els resultats de cada zona hauran d'estar dins dels valors del quadre adjunt. S'adjunta a continuació quadre amb els requisits mínims a complir

A.1.2.5. Pressupost

El pressupost d'execució material (PEM) del Pla de control de qualitat ascendeix a **5.109,47 €**.
Veure capítol de pressupost del projecte.



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

Tracción de la alfombra de hierba artificial

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

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

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

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

Tracción de las fibras de hierba artificial

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

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

Resistencia al envejecimiento de las fibras de hierba artificial

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

Color

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

Resistencia de las juntas de la alfombra de hierba artificial

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



Unión del penacho o mechón de hierba artificial

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

Permeabilidad al agua

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

≥ 500 mm/h

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

Resistencia a tracción de la capa amortiguadora de impacto

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

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

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

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

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



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

Bote vertical del balón de fútbol

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

Rodadura del balón de fútbol

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

Absorción de impacto / Reducción de fuerza

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

Deformación vertical

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

Resistencia rotacional

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

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

Resistencia al uso simulado

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



Ajuntament de
Sant Hipòlit de Voltregà

AP

AP. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

**SANT HIPÒLIT DE VOLTREGÀ: SUBSTITUCIÓ GESPA CAMP FUTBOL -
95,00x55,50 m**

Nº	UT	CONCEPTE	UNITATS	LLARG	AMPLE	ALT	TOTAL	MEDICIÓ	PREU	TOTAL
CAPITOL 1: DESMUNTATGE I TREBALLS PREVIS										
1	UT	DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT ESPORTIU								
		Desmuntatge d'equipament esportiu: porteries futbol 11 i futbol 7 i de banquetes, càrrega i transport a abocador autoritzat.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	950,00	950,00
2	M2	DESMUNTATGE DE GESPA ARTIFICIAL EXISTENT								
		Desmuntatge gespa existent amb maquina especifica que permeti la formació de rulls de 1,85-2,00 m d'amplada i de 25-35 metres lineals ample del camp de F-11, i l'extracció de reblerets en big bags que com els rulls de gespa quedaran acopiats en lateral instal·lació.	1,00	95,00	55,50	1,00	5.272,50	5.272,50	1,98	10.439,55
3	M2	RETIRADA DE GESPA ARTIFICIAL I REOMPLERTS								
		Retirada de la gespa artificial i reompleerts a abocador autoritzat o empresa que gestioni el residu, inclou carrega, transport i entrega certificat a client de correcta gestió del material retirat.	1,00	95,00	55,50	1,00	5.272,50	5.272,50	2,75	14.499,38
4	M2	P.A. REPARACIÓ PLANIMETRIA SUPERFICIE								
		Partida alçada per a reparació de varies zones de planimetria irregular, 100 m2 aprox, fressat superfície aglomerat asfàtic i aplicació paviment morter anivellant amb cotes superfície existent.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3.550,00	3.550,00
5	ML	NETEJA CANALETA EXISTENT								
		Neteja de canaleta existent repasant i tornant a fixar be reixes a canaleta,	2,00	95,00	1,00	1,00	190,00	190,00	3,90	741,00
RESUM CAPITOL 1: DESMUNTATGE I TREBALLS PREVIS										30.179,93

**SANT HIPÒLIT DE VOLTREGÀ: SUBSTITUCIÓ GESPA CAMP FUTBOL -
95,00x55,50 m**

Nº	UT	CONCEPTE	UNITATS	LLARG	AMPLE	ALT	TOTAL	MEDICIÓ	PREU	TOTAL
----	----	----------	---------	-------	-------	-----	-------	---------	------	-------

CAPITOL 2: GESPA ARTIFICIAL

1 M2 BASE ELÀSTICA 10 mm

Subministrament i instal·lació Base elàstica prefabricada PE foam o escuma polietilè reticulat de 10 mm i densitat 60 o similar, en rulls o peces encadellades, utilització de cinta adhesiva per fixació a testa.

1,00 95,00 55,50 1,00 5.272,50 **5.272,50** **7,50** **39.543,75**

2 M2 GESPA ARTIFICIAL 40 mm

Subministrament de gespa artificial tipus combinat de 40 mm alçada, 2 tipus de fil diferents per puntada, 6 + 4, galga 3/8, 20.800 Dtex total, dissenyat principalment per funcionar amb reomplert nomes de sílice i amb les fibres estudiades i col·locades en ubicació i posició específica, monofilament i texturitzades, i fabricades amb perfil, micres i dtex per tenir mínima abrassivitat i fricció y màxima resistència a la decantació i degradació. 6 fils monofilament perfil secció diamant, de 13.200 Dtex totals, amb mínim 2.200 dtx individual i 365 micres gruix, i 4 fils texturitzats de 7.600 Dtex totals, amb mínim 1.900 dtex individual i 230 micres de gruix, d'alta resistència, 16 puntades/10 cm longitudinals i 10 puntades/10 cm ample, 16.000 puntades/m2 totals (+/-10%). Fibra amb tractament anti UVA resistent a la calor i al gel. Fil de polietilè teixit sobre doble backing (backing + camisa reforç) 100% polipropilè. Pes de la fibra: 1.600 gr/m2 (+/-10%), pes backing 1.050 gr/m2 i pes total 2.650 gr/m2 (+/-10%). Producte testat sota la norma EN 15330-1. Servit en rulls de 4m. d'ample. Inclòs marcatge de línies de joc i futbol 11 en el mateix material en color blanc de 10 cm d'ample i marcatge de color groc línies de 7,5 cm per a 2 Futbol 7 transversals, amb les juntes encolades amb cola bicomponent de poliuretà i cinta tape de 30-40 cm ample. Reomplert amb 15 kg/m2 nova sílice de granulometria 0,5/1,2mm. Utilització maquinaria SANDMATIC o similar per propulsar reomplerts dins gespa i amb raspalls vibrators inferiors per facilitar penetració uniforme fins backing

1,00 95,00 55,50 1,00 5.272,50 **5.272,50** **22,75** **119.949,38**

RESUM CAPITOL 2: GESPA ARTIFICIAL

159.493,13

CAPITOL 3: EQUIPAMENT ESPORTIU

1 UT PORTERIES DE FUTBOL 11

Subministrament i col·locació de joc de porteries reglamentàries per a futbol-11 amb pals i travesser de tub d'al·luminí pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació.

1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 **1,00** **2.981,66** **2.981,66**

2 UT PORTERIES DE FUTBOL 7 PLEGABLES

Subministrament i col·locació de joc de porteries plegables i reglamentàries per a futbol-7 amb pals i travesser de tub d'al·luminí pintat a foc de Æ120 amb gola interior per a l'ancoratge de la xarxa i els arcs de reforç en les escaires, inclosa xarxa de nylon reglamentària i fonamentació.

2,00 1,00 1,00 1,00 2,00 **2,00** **2.910,00** **5.820,00**

3 UT BANQUETES SUPLENTS 5 m.

Subministrament i col·locació de banquetes per a jugadors suplents de 5 m i 10 jugadors d'estructura metàl·lica i plaques de policarbonat model semicircular. Laterals i posterior fins una alçada de 800 mm amb planxa metàl·lica. Selents de pvc fixats directament a estructura i recolçapeus amb planxes de cautxú elevats del terra.

2,00 1,00 1,00 1,00 2,00 **2,00** **2.952,00** **5.904,00**

RESUM CAPITOL 3: EQUIPAMENT ESPORTIU

14.705,66

SANT HIPÒLIT DE VOLTREGÀ: SUBSTITUCIÓ GESPA CAMP FUTBOL -
95,00x55,50 m

Nº	UT	CONCEPTE	UNITATS	LLARG	AMPLE	ALT	TOTAL	MEDICIÓ	PREU	TOTAL
----	----	----------	---------	-------	-------	-----	-------	---------	------	-------

CAPITOL 4: SEGURETAT I SALUT

1 UT SEGURETAT I SALUT

1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3.065,68	3.065,68
------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------

RESUM CAPITOL 4: SEGURETAT I SALUT

3.065,68

CAPITOL 5: CONTROL DE QUALITAT

1 UT CONTROL DE QUALITAT

(Inclou assaig in-situ UNE EN 15330-1 a l'entrega instal·lació)

1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5.109,47	5.109,47
------	------	------	------	------	------	------	------	----------	----------

RESUM CAPITOL 5: CONTROL DE QUALITAT

5.109,47

CAPITOL 1: DESMUNTATGE I TREBALLS PREVIS	30.179,93
CAPITOL 2: GESPA ARTIFICIAL	159.493,13
CAPITOL 3: EQUIPAMENT ESPORTIU	14.705,66
CAPITOL 4: SEGURETAT I SALUT	3.065,68
CAPITOL 5: CONTROL DE QUALITAT	5.109,47

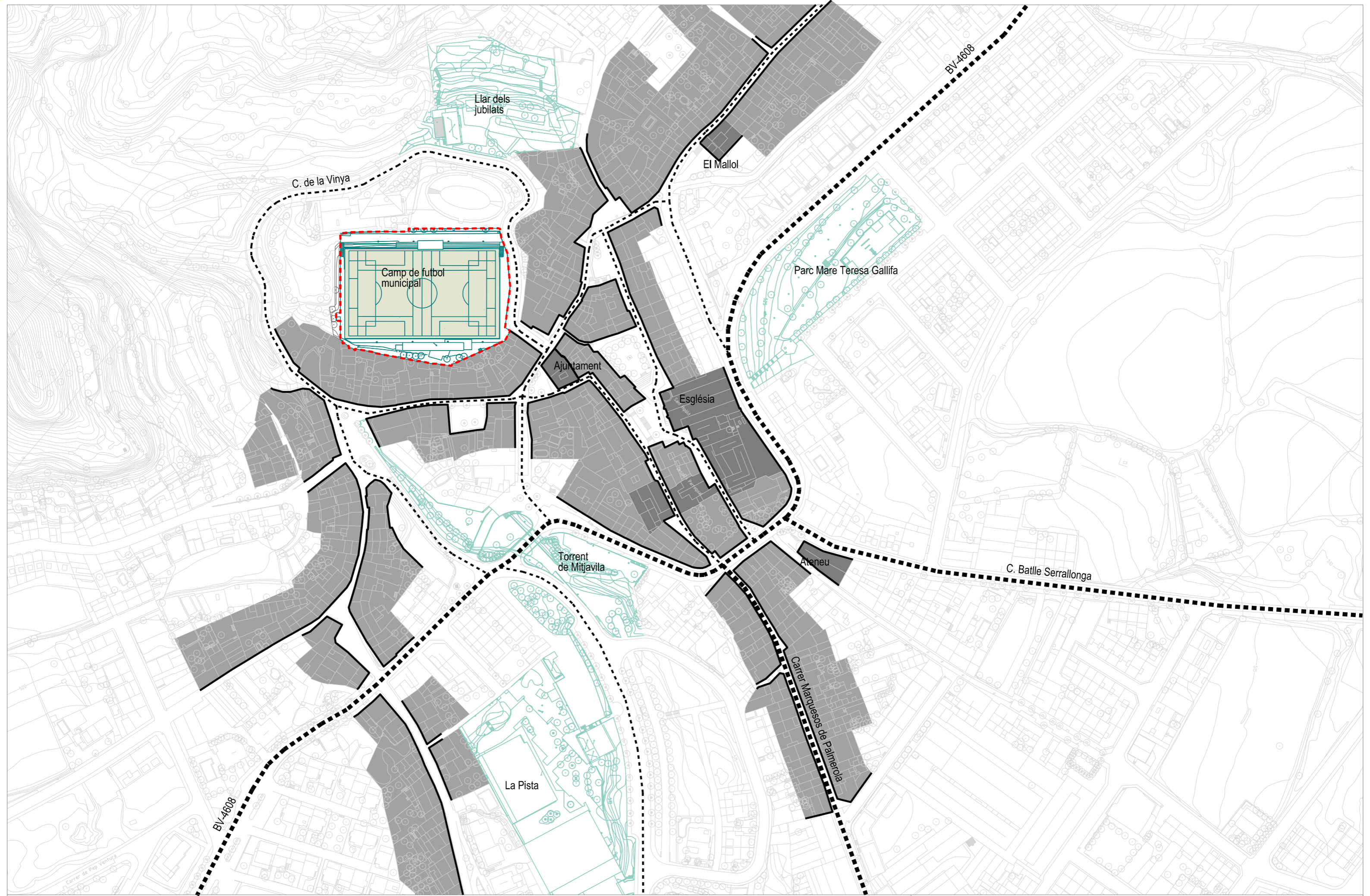
TOTAL PEM	212.553,87
GG + BI 19%	40.385,23
SUBTOTAL	252.939,10
IVA 21%	53.117,21
TOTAL PEC	306.056,31

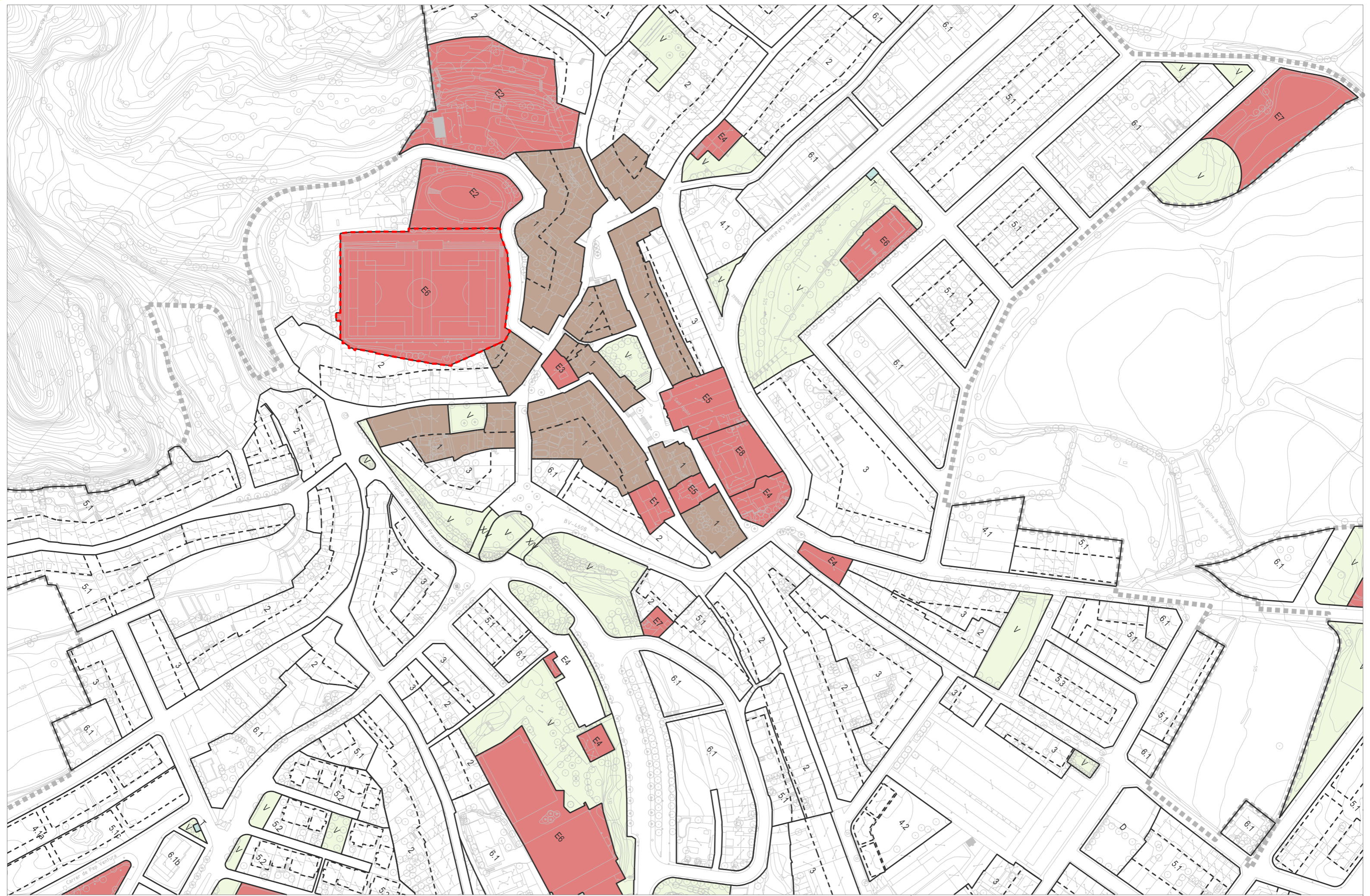


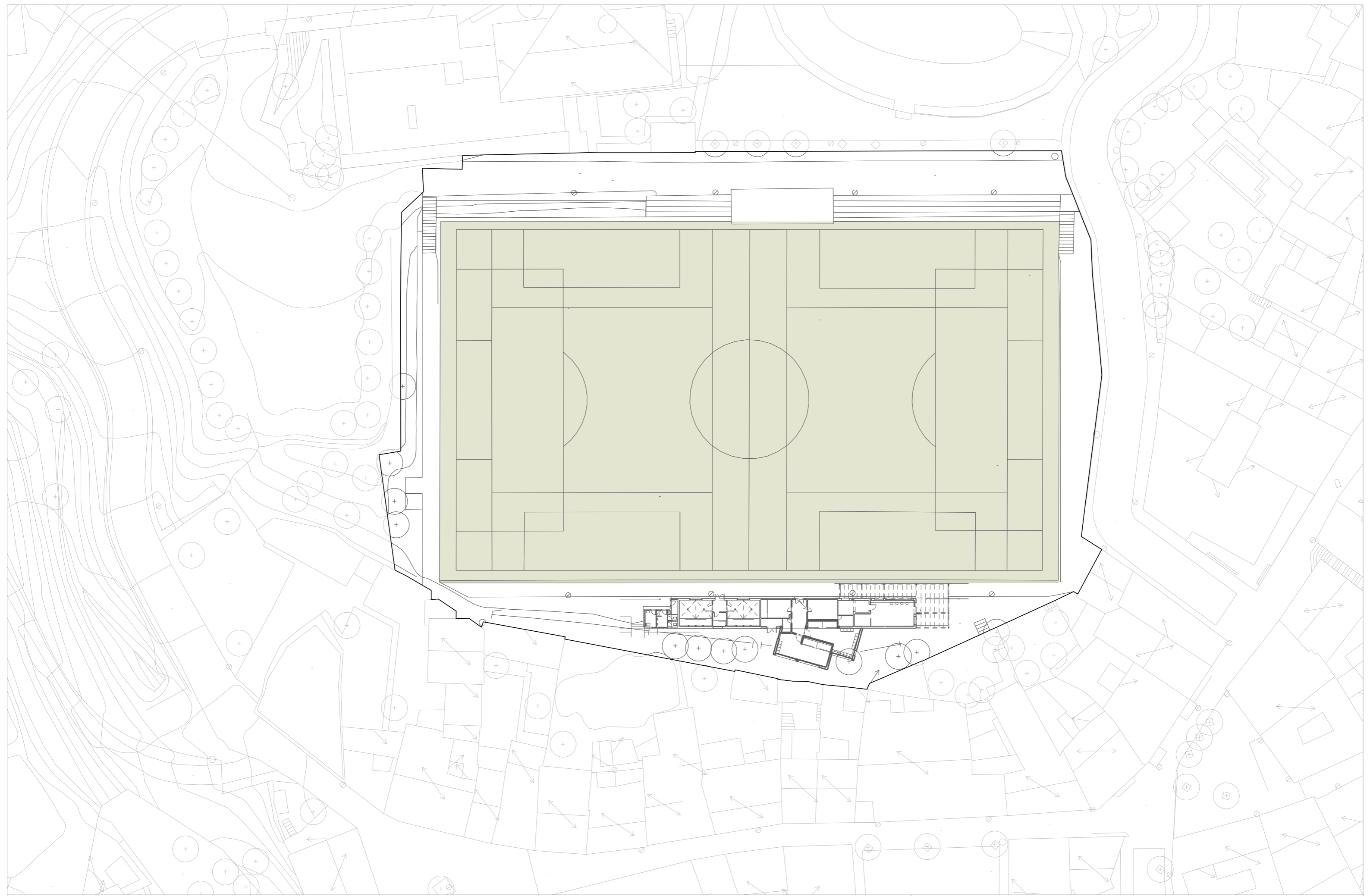
Ajuntament de
Sant Hipòlit de Voltregà

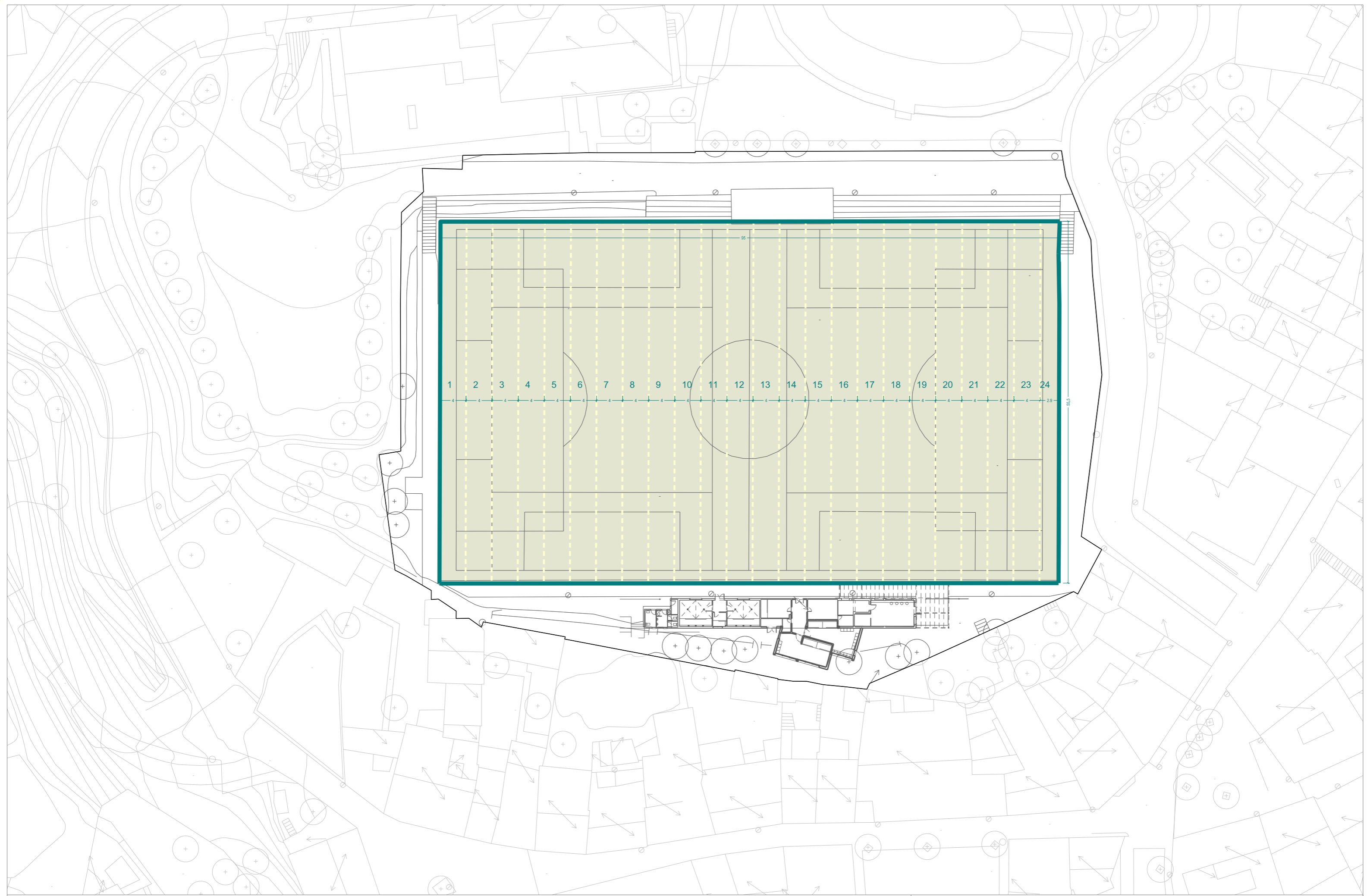
G

G. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA











Ajuntament de
Sant Hipòlit de Voltregà

SS

SS. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: SUBSTITUCIÓ DE LA GESPA ARTIFICIAL DEL CAMP MUNICIPAL DE SANT HIPÒLIT DE VOLTREGÀ

Emplaçament: CARRER DE LA VINYA S/N - SANT HIPÒLIT DE VOLTREGÀ

Superfície construïda: 5272,50 M2

Promotor: AJUNTAMENT DE SANT HIPÒLIT DE VOLTREGÀ

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS

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.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

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

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

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

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Mitjans i maquinària

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

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

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

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

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres 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, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escapes de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes 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 capacitació 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.

7. NORMATIVA APLICABLE

A la pàgina següent

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS

R. de 14 de diciembre de 1974
(BOE: 30/12/74): N.R. MT-1

PROTECTORES AUDITIVOS

(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

PANTALLAS PARA SOLDADORES

(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3:
modificació: BOE: 24/10/75

GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD

(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4
modificació: BOE: 25/10/75

BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS

(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6
modificació: BOE: 28/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES
FACIALES

(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7
modificació: BOE: 29/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS

(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8
modificació: BOE: 30/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9
modificació: BOE: 31/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA
AMONÍACO

(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10
modificació: BOE: 01/11/75



Ajuntament de
Sant Hipòlit de Voltregà

PC

PC. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES



PC. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre el Projecte

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

El present projecte consta dels següents documents: **Memòria, plànols, plec de prescripcions tècniques i amidaments i pressupost**. Tots aquests documents tindran caràcter contractual, ates que quedaran incorporats al Contracte i que son d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala. La DF podrà establir la primacia de validesa de cada document en cada cas concret. Durant el transcurs de l'execució del contracte la Direcció Facultativa aportarà els detalls i aclariments que complementin aspectes del projecte. Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

Les ofertes econòmiques s'han de presentar amb el mateix ordre de partides i de capítols que formen el pressupost. Els licitadors estaran obligats a presentar mostres dels elements ofertats en cas que l'entitat adjudicadora ho estimi necessari per tal de poder realitzar una valoració objectiva. Els preus de l'oferta s'especificaran per partida. Tots els preus inclouen el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials auxiliars i ajuts necessaris per a la seva correcta instal·lació i posada en funcionament.

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

Caldra que l'adjudicatari entregui els certificats del fabricant corresponents de cadascun dels elements subministrats on figuraran les característiques i els m² del material subministrat. L'entitat promotora de les obres haurà d'avisar del començament de les mateixes i amb el temps suficient als tècnics competents directors, a fi de que donin la seva conformitat. Cas contrari, recaurà sobre ell tota la responsabilitat que pogues produir-se.

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

Sobre els components

Característiques

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



2. del CTE:

1. *Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. *En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.*

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) *els documents d'origen, full de subministrament ;*

b) *el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.*

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

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

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) *els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.*

2. *El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.*

Control de recepció mitjançant assaigs

1. *Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. *La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.*



Sobre l'execució.

Condicions generals.

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

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

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4

Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

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



PC. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALES

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B01 - LÍQUIDOS

B011 - NEUTROS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigo
- 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.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

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

Es poden utilitzar aigües de mar o salines analogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigo 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 formigo, 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 formigo, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigo o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigo 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 formigo armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
- Aigua per a formigo pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Aigua per a formigo en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en éter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

El clor total aportat per components d'un formigo no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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



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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIO

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 io clor Cl⁻ (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en eter (UNE 7235)

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIO DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B01 - LÍQUIDOS

B017 - DISSOLVENTS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

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

CARACTERISTIQUES GENERALS:

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

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



3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B051 - CEMENTOS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES 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)

CARACTERISTIQUES 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.

CIMENTS 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-EN197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Portland: CEM I
- Ciment Portland amb addicions: CEM II
- Ciment Portland amb escories 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 portland (K):

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

En ciments portland 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 CALC (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcaris.

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

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

CIMENTS BLANCS (BL):

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

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

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

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

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

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

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

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 homologacion de los cementos para la fabricacion 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 certificacion de conformidad a normas como alternativa de la homologacion de los cementos para la fabricacion 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 circulacion de productos de construccion, en aplicacion de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicacion de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulacion de productos de construccion, 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 instruccion para la recepcion de cementos (RC-08).

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

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composicion, 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 RECEPCIO

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIO EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALC (CAC):

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

- Productes per a preparacio de formigo, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricacio de productes de construccio,
- Productes per a elaboracio de formigo, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricacio de productes de construccio:
- Sistema 1+: Declaracio de conformitat del fabricant i Certificacio de Conformitat CE

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

- el numero identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de produccio
- nom o marca distintiva d'identificacio i adreca enregistrada del fabricant
- numero del certificat CE de conformitat
- les dues ultimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte aixi com les seves caracteristiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referencia a la norma armonitzada corresponent
- designacio normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent



- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de perduda 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'aparèixer 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 les 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 ciments
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

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

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

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

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

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització de assaigs 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 és la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge



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

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

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, o identificació d'autoconsum
- Nom de la central de formigo
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigo subministrat
- Designació del formigo d'acord amb l'annex 18 de la EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de



ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.

- Dosificació real del formigo incloent com a mínim la informació següent:
- Tipus i contingut de ciment
- Relació aigua ciment
- Contingut en addicions, si es el cas
- Tipus i quantitat d'additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additiu y addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigo
- Hora límit d'ús del formigo

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

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

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

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B07 - MORTERS DE COMPRA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

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

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



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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLS CERÀMIQUES:

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

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i carregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i carregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i carregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

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

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de ≥ 20 min)

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

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de ≥ 10 min)

Característiques especials:

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

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals :

- Adherència inicial (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

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

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència a alta temperatura (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$



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

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals :

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

Característiques especials:

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

Característiques addicionals:

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

MORTER SINTETIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

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

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

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

MORTER POLIMERIC:

El morter polimèric és 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 formigo.

Granulometria: 0 - 2 mm

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

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

MORTER DE RAM DE PALETA:

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

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'ús 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), és inferior o igual al valor que figura especificat

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

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

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

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'ús (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)



- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
- Densitat (EN 1015-10): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe 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.

Temps màxim d'emmagatzematge:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

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

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

MORTER DE RAM DE PALETA:

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

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

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

- Productes per a usos per a la construcció:
 - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
 - Referència a la norma UNE-EN 12004
 - Tipus d'adhesiu, dissenyat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
 - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
 - Instruccions d'ús:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està



llest per a ser aplicat

- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Temps obert
- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
- Àmbit d'aplicació

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

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

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

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

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

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'emballatge 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'ús
- Contingut en clorurs
- Contingut en aigua
- Proporcio dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unio (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

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

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la



consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

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

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

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

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

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

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

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B09 - ADHESIUS

B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.

S'han considerat els següents tipus:

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

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

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

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m²

AQUOS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

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

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: 1,01 g/cm³

Rendiment: Aprox. 200 g/m²

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

EN SOLUCIÓ ALCOHOLICA:

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 solid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m²

DE POLIURETA BICOMPONENT:

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

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

DE POLIURETA (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 sodic, 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 alcalis diluïts.

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

Temps d'aplicació a 20°C : 3 - 4 h

BIPOLIMER ACRILIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de pasta aquosa, format per carregues 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'us
- Limitacions d'us (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporcio de la mescla
- Temps d'induccio de la mescla
- Vida de la mescla

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

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut solid

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

Temperatura d'emmagatzematge:

- Dispersio aquosa, dispersio vinilica: $\geq 10^{\circ}\text{C}$
- Solucio alcoholica, poliureta, PVC, resines epoxi: $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$

Per a adhesiu aquos en dispersio vinilica el temps maxim d'emmagatzematge es 1 any a partir de la data de fabricacio.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALES BÁSICOS

B09 - ADHESIUS

B091 - ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els següents tipus:

- De cautxu sintetic en dissolucio, compatible o no amb el poliestire, o amb el PVC.
- De cloropre
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXU SINTETIC:

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

Si es compatible amb el poliestire, no ha de portar diluents i components que reaccionin quimicament amb aquest.

Si es per a PVC, ha de ser resistent als acids, als alcalis, a l'aigua i als olis.

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



Temps util de treball: 15 - 30 min

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

Rendiment: Aprox. 300 g/m²

ADHESIU DE CLOROPRE:

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

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

Contingut de sòlids: 26%

Densitat : 0,83

Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT

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

La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coaguls, pel·lofes ni dipòsits durs.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m²
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envas 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:

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

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

Temperatura d'emmagatzematge:

- De cautxu: 5°C - 30°C
- De cloropre: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:

- De cautxu: ≤ 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropre: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI



No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9P - PAVIMENTS SINTÈTICS

F9PG - PAVIMENTS ESPORTIUS DE GESPA SINTÈTICA

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

Paviment amb gespa sintetica, col ▪ locat sobre cinta adhesiva amb adhesiu de poliureta.

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

- Preparacio i comprovacio de la superficie d'assentament
- Estesa i preparacio dels rotlles de gespa sintetica (ajustaments, retalls, etc)
- Pegat a testa dels junts d'unio amb cinta adhesiva i adhesiu de poliureta
- Estesa d'una capa de sorra de silice sobre el paviment
- Raspallat de la sorra
- Estesa de capes de cautxu SBR
- Neteja del paviment amb agua

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 superficie 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 pel ha d' estar col ▪ locat en la mateixa direccio.

Tolerancies d'execucio:

- Nivell: \pm 5 mm
- Planor: \pm 5 mm/2 m

Nivell de farcit:

El nivell de farcit deixara unicament 1cm del fil lliure.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

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

La col·locacio s' ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulacio 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 superficie a revestir en cap punt.

L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espatula dentada. El seu us 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·locacio.

El raspallat de la capa de sorra de silice s'ha de fer en direccio contraria al pel i fins que quedi una capa de gruix homogeni.

Replanteig

Previament a l'inici i un cop adjudicada l'obra a realitzar i firmat el contracte corresponent, es realitzara un replanteig per els treballs a executar Camp Futbol-11 i a Camp Futbol-7 per en aquest centrar el terreny de joc d'acord al planol de situacio mitjancant els aparells corresponents i la supervisio d'un topograf, es delimitara el terreny de joc marcant els eixos principals i els escaires clavant estaques i marcant amb laser digital les cotes i anivellaments, senyalitzant tambe una cota que ens servira de referencia principal.

Realitzat el replanteig inicial es firmara l'acta, la data no excedira de 7-10 dies despres de la firma



del contracte d'adjudicació corresponent per part de la Direcció Facultativa, la propietat i el constructor data a partir de la qual començarà a contar el plaç d'execució d'obra.

Desmuntatge i treballs previs Camp Futbol-11

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

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

Utilització de la màquina especialitzada per a la separació de materials. Els rulls extrets es formen en el sentit de l'amplada del camp, amb una amplada de 2 m i una longitud equivalent a l'amplada del camp, enumerant-se els mateixos per facilitar-ne la identificació.

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

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

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

Gespa artificial Camp Futbol-11

Recepció de la gespa artificial

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

Les bobines tenen una amplada d'uns 400 cm i una longitud equivalent a l'amplada de l'instal·lació. Cada bobina ha de venir etiquetada indicant la referència del producte en qüestió i la longitud. Es col·locaran a una de les vores del camp en la posició en la qual han d'ésser desenrotllades, comprovant in-situ el replanteig del camp amb la posició de les línies definitiva. D'aquesta manera es minimitzaran la manipulació de les bobines.

Replanteig

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

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

Amb aquest procediment s'evitarà:

- ▣ Col·locar gespa no perpendicularment a l'eix del camp.
- ▣ Juntes innecessàries per falta de gespa, tant als laterals com als fons.
- ▣ Juntes per coincidència amb els marcatges. Això permetrà optimitzar el consum d'adhesiu i cinta.

Estesa de bobines

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



Preparació de les juntes

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

Aquesta operació s'executarà aixecant la bobina a un dels seus laterals i a tota la seva longitud uns 30 cm, per tallar mitjançant un cutter les dues primeres files de puntades per la zona del revers de la bobina. Aquesta operació s'ha de dur a terme amb un cutter de fulla retractil, tot ajustant la longitud d'aquesta al mínim per evitar tallar les fibres al mateix temps que el suport base.

El retall s'ha de realitzar de manera que es respecti el mateix interval entre les files de puntades a ambdues parts de la junta que a la resta de la "catifa". Donat que la galga és especialment ampla (1,6 cm), se sol tenir tendència a tancar massa les juntes. Amb les juntes sanejades es procedirà a tombar els 30 cm de la bobina i es col·locaran a testa de manera lateral, i així quedaran llestes per enganxar.

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

Encolat de juntes

Donat que es tracta d'una instal·lació flotant (la gespa no es fixa sobre el paviment asfàltic), les bobines aniran unides a sobre d'una cinta plàstica de diferents amplades, 30 cm per a les juntes de bobines i 40 cm per a les juntes amb marcatge. La bobina es fixarà a la cinta mitjançant un adhesiu de poliureta bicomponent amb un consum aproximat de 550 gr/ml.

La quantitat exacta la determinarà la separació entre les dents d'una espatula adaptada:

B2 per als suports base de relleu petit i B3 per als relleus del tipus monofilament. L'adhesiu es prepararà segons indicacions del fabricant.

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

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

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

Marcatges

Els marcatges permanents es realitzaran substituint la gespa artificial instal·lada de color verd per gespa d'altres colors (normalment blanc, groc, blau o vermell). Per l'execució dels marcatges es tallarà la gespa instal·lada mitjançant un util especial retallador de gespa doble, que s'haurà d'ajustar en funció de l'amplada de les línies.



El primer pas es col·locar un cordill delimitant l'eix de la futura línia de marcatge. Una vegada marcada la línia amb el cordill es procedeix a realitzar el tall doble de la gespa.

Amb el tall executat es procedeix de la mateixa manera que l'encolat de junta detallat anteriorment, però inserint el color de la fibra escollit.

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

Llastrat terra silice i cautxu SBR

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

K21 - DERRIBOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

K219 - DESMONTAJES Y ARRANQUES DE PAVIMENTOS Y SOLERAS

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

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

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

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

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

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigo
- Rigola de formigo o de panots col·locats sobre formigo
- Paviment de formigo, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola cera mica, pedra natural, llambordins o codols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigo
- Esglao



- Revestiment d'esglao

- Recrescut de morter de ciment

- Socol de fusta, ceramic o de pedra

Determinacio del grau de dificultat d'intervencio a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:

- Degradacio de l'element a tractar

- Resistencia al tractament

- Dificultat d'accés a l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix

- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitja

- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

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

Enderrocs o arrencades:

- Preparacio de la zona de treball

- Demolicio de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

- Carrega de runa sobre camio

Desmuntatge:

- Preparacio de la zona de treball

- Numeracio de les peces i croquis de la seva posicio, si cal

- Desmuntatge per parts, i classificacio del material

- Neteja de les peces i carrega per al transport al lloc d'aplec

- Carrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:

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

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funcio de l'us a que es destinin (transport a abocador, reutilitzacio, eliminacio 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 situacio original.

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

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 minim:

- Metode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris

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

- Manteniment i substitucio provisional dels serveis afectats per els treballs

- Mitjans d'evacuacio i especificacio 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·lacio 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, molesties 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 carrega 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 carrega de runa.

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

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 propis 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'ESGLAO, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAO, DE SOCOL, 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 FORMIGO EN MASSA:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

K21 - DERRIBOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

K21Q - DESMONTAJES Y ARRANQUES DE EQUIPAMIENTOS FIJOS

1.- DEFINICIO 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 metal·lic collat en parament, amb mitjans manuals i carrega manual de runa sobre camió o contenidor



- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçaria 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 alçaria 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 alçaria de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o carrega 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 alçaria de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o carrega 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'alçaria 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
- Carrega, transport i descarrega 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 carrega, en funció dels mitjans de que es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCES 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 carrega 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 carrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar,



proveit dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin perdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ELEMENT METAL · LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MOBIL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTORICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINARIA DE RELLOTGE:

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

DESMUNTATGE DE MOBILIARI:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

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

S'han considerat les operacions següents:

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

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CARREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

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

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

TRANSPORT A OBRA:

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

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

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

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

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

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

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

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prove el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra



- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIÓ CARREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

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

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

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

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

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

S'han considerat les operacions següents:

- 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 PROCES 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 DISPOSICIO DE RESIDUS DE CONSTRUCCIO O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIO:

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

DISPOSICIO DE RESIDUS DE CONSTRUCCIO O DEMOLICIO ESPECIALS:

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

DISPOSICIO DE RESIDUS:

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

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

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessari a per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL

DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

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

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus.