

## PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS

### 1. REPLANTEIG

Abans del inici de les obres pròpiament, es durà a terme un replanteig del terreny de joc per a situar-lo d'acord amb el plànol de l'emplaçament.

S'utilitzaran aparells de precisió apropiats per al cas i es contarà amb la col·laboració d'un topògraf diplomad i especialitzat. Aquest topògraf actuarà per compte de l'empresa adjudicatària.

S'hauran de marcar els vèrtex del camp així com els seus eixos principals y totes aquelles referències que es considerin necessàries.

Igualment s'aixecarà un plànol de cotes i nivells inicials abans de procedir a l'excavació per a poder cubicar aquesta exactament un cop executada.

Es marcarà una cota de referència en un punt que no sofreixi cap variació durant tota la obra per a que pugui servir de recolzament en cas de que es perdin les cotes puntuals.

Tots els punts que es defineixin durant el replanteig o en posteriors comprovacions, es senyalitzaran mitjançant estakes de fusta de secció quadrada de 3x3 cm les quals hauran de quedar visibles, així que es pintaran d'un color que destaquí.

S'utilitzarà un distanciòmetre digital per a la medició de distàncies, prenent cada cop 5 medicions i obtenint la mitjana aritmètica d'elles.

S'admetrà un error de 5 mm entre aquesta medició i la que determinin els plànols.

Un cop realitzat el replanteig final, es firmarà l'Acta corresponent per part de la Direcció Facultativa, la propietat i el constructor. A partir de la firma d'aquesta acta, començarà a contar el termini d'execució ofertat.

Entre la firma del contracte entre la propietat i el constructor i la firma de l'Acta de replanteig, no podran transcorre més de 7 dies naturals, havent d'indicar per escrit el constructor el dia previst per a efectuar el replanteig.

### 2. DEMOLICIONS

Enderrocament d'edificacions existents element a element, de forma parcial o completa, des de la coberta a la cimentació, amb mitjans manuals.

Si així ho considera la direcció facultativa, abans de la demolició s'envoltarà l'edifici amb tanques o murs, de dos metres de alçada com a mínim i distanciats 1,5 m de la façana. Es col·locaran llums vermelles a distàncies màximes de 10 m i en cantonades. Es desconnectaran les instal·lacions de l'edifici i es protegiran les clavegueres i els elements de servei públic que es poguessin veure afectats. No hauran materials tòxics o perillosos acumulats en l'edifici. Es buidaran els dipòsits i tubs de fluïts combustibles o perillosos.

No es permet l'ús de flama en la demolició i l'ús de martell neumàtic, de compressors o similars haurà d'aprovar-lo la Direcció Facultativa.

La demolició es farà al mateix nivell, en ordre invers a la construcció, es baixarà planta a planta de forma simètrica, eliminant la carga que gravita en els elements

abans de derrocar-los, contrarestant o anul·lant els components horitzontals d'arcs i volta, apuntalant elements en voladís, enderrocant estructures hiperestàtiques en l'ordre que impliqui menors fletxes, girs i desplaçaments, i mantenint-lo o introduint els arriostaments necessaris.

Els elements que poguessin produir talls o lesions es desmuntaran sense fer trossos. S'eliminaran o doblaran puntes i claus de forma que no quedin salients. Si les peces de trossos no són manejables per una persona, es suspendran o apuntalaran de forma que no es produeixin caigudes brusques ni vibracions. En els abatiments es persistiran girs però no desplaçament dels punts de recolzament.

Només es podran bolcar elements quan es disposi d'un lloc de caiguda consistent i de costat, no menor a l'alçada de l'element més la meitat de l'alçada des de on es tiren, que en cap cas serà major de 2 plantes. Es regaran els elements a demolir i les runes per que no es produeixi pols, i en cas necessari, es desinfectaran. Al finalitzar la jornada no quedaran elements inestables i es prendran les precaucions necessaris per que la pluja no produeixi danys.

El desescombrament es farà segons l'indiqui la direcció facultativa. Si es realitza mitjançant canals, s'inclinarà l'últim tram per disminuir la velocitat de baixada del escombros, i la boca de sortida quedarà a una alçada màxima de 2 m sobre la base del camió. No s'acumularà escombres en andamis, recolzats contra tanques, murs i suports, ni se acumularan més de 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjats.

### **3. MOVIMENT DE TERRES**

El moviment de terres, excavació o terraplenat, es durà a terme amb màquines apropiades en la seva capacitat al volum de les obres a executar.

El constructor haurà de garantir la substitució immediata de la màquina, per una altra d'ídèntiques característiques en casos d'averia, així com la capacitat tècnica i experiència dels maquinistes.

Abans del inici del moviment de terres, es farà un reconeixement ocular del terreny que conjuntament amb l'estudi geotècnic, donarien a conèixer les característiques del sòl a excavar.

El constructor llavors haurà de donar una relació de la maquinària a emprar en cada zona (martell, bulldozer, pala excavadora, retroexcavadora, etc.)

En les zones on s'hagi de terraplenar, el constructor haurà d'indicar el tipus de terra a utilitzar, així com la seva composició per a que sigui admesa.

Un cop realitzats els moviments de terra s'efectuarà un treballs de anivellació de la superfície, mitjançant maquinària equipada amb sistema làser.

Es realitzaran els pendents a un desnivell del 0,8% contabilitzades prenen com origen el centre del terreny e joc, serà el punt més alt del camp de futbol i dirigint-se cap als laterals.

Finalitzats els treballs d'anivellació es procedirà a la compactació del terreny mitjançant compactador mecànic fins aconseguir una compactació del 95% proctor.

### **4. DRENATGE**

La xarxa de drenatge serà de tipus filtració vertical i estarà composta pels següents elements:

#### **4.1 Tub de drenatge de 50 mm de diàmetre en el interior del camp**

Es col·locarà en rasa d'amplada 70 mm tub tipus ecodrenn, o similar, sobre graves netes i arrodonides de granulometria 3-6 mm. Les rases seran omplertes amb grava de les mateixes característiques.

#### **4.2 Tub de drenatge de 160 mm de diàmetre als perimetrals del camp i que també actuar de col·lector.**

Es col·locarà en rasa de 200 mm tub tipus ecodrenn, o similar, sobre graves netes i arrodonides de granulometria 3-6 mm

Tub ecodreen, o similar, : Tub corrugat i flexible de PEAD perforada circularment per a drenatge amb maneguí incorporat. Compost de matèria prima 100% reciclada.

Els forats estaran protegits per un "ull de pont" que permet el pas lliure de l'aigua, evitant tamponaments.

Tub flexible que s'adaptarà als terreny i les carreges, sense risc de ruptura.

### **5. RASES**

Les rases per a l'allotjament dels tubs, així com totes aquelles que haguessin de realitzar-se per a altres serveis (reg, enllumenat, etc.), s'executaran per mitjans mecànics amb rasadora adequada a cada tipus de rasa, deixant les terres al marge, per si s'utilitzen posteriorment per al terraplenat o per si s'han de carregar en un camió per al seu transport. Les rases de l'interior del camp es realitzaran amb rasadora específica que realitzi una rasa d'una amplada no superior a 70 mm. Es netejarà el fons i els laterals, comprovant el seu pendent cada 4m. Les vorades de la rasa hauran de quedar ben perfilades i netes de materials que poguessin caure-hi a dins.

La grava que s'utilitzi per a la base i posterior compliment del drenatge, haurà de ser neta i arrodonida amb una granulometria màxima de 6 mm.

La compactació es durà a terme amb un compactador mecànic.

### **6. SUB-BASE**

Composta per:

**4.1** Grava. Capa de grava neta i arrodonida de 2 cm de gruix i amb una granulometria 3-6. La missió d'aquesta és segellar la superfície després de realitzar el drenatge.

La grava un cop estesa serà compactada amb compactador mecànic fins aconseguir la compactació adequada.

**4.2** Geotèxtil. Sobre la grava i per a millorar la permeabilitat del terreny i evitar colmatacions verticals per l'arrossegament de terres, aquestes es protegiran amb la instal·lació a tota la superfície d'un geotèxtil de característiques específiques per aquest tipus de superfície i pluviometria de la zona.

	<b>NORMA</b>	<b>UNITAT</b>	<b>VALOR</b>
--	--------------	---------------	--------------

			longitudml/transversal
<b>Resistència a la perforació</b>			
Assaig CBR X	EN ISO 12236	N	4300
Allargament		%	60
<b>Resistència a la tracció</b>			
Assaig tira (200 mm)	EN ISO 10319	KN/m	24,0 /25,0
Allargament en ruptura	EN ISO 10319	%	70/70
<b>Perforació per caiguda lliure de con (diàmetre)</b>	EN 918	mm	5
<b>Permeabilitat</b>	EN ISO 11058	m/s	0.07
<b>Permitivitat</b>	EN ISO 11058	s <sup>-1</sup>	1,3
<b>Fluix d'aigua</b>	EN ISO 11058	L/s/m <sup>2</sup>	65
<b>Porositat</b>	(EN ISO 12956)	µm	80
<b>Espessor</b>	EN 964-1	mm	4
<b>Pes</b>	EN 965	G/m <sup>2</sup>	400
<b>Lligat de fibres</b>	Polipropilè (PP) $n \times (CH_2 - CH_3)$ CH		
<b>Matèries primes</b>			

#### 4.3 Condicions de l'execució.

Preparació de la superfície existent:

La capa de grava no s'estendrà fins que la superfície sobre la que ha d'assentar-se no hagi estat comprovada, que tingui la densitat apropiada i les rasants indicades en els plànols amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície existissin irregularitats que excedeixin de les toleràncies mencionades, es corregiran d'acord amb el que es diu en la unitat d'obra corresponent en aquest plec.

Preparació del material:

El procediment de preparació del material haurà de garantir el compliment de les condicions granulomètriques de qualitat exigides.

El subministrament i estesa del material es durà a terme de manera que les rodes dels camions i els recolzaments de qualsevol tipus de maquinària no produeixin forats en la infraestructura o capa filtrant. Seguint aquest criteri es cuidarà al màxim que la manipulació amb maquinària no produeixi efectes perniciosos durant l'estesa i l'anivellació.

Compactació:

Aconseguit el grau d'humitat més convenient, es procedirà a la compactació de la grava.

Les zones que per la seva reduïda extensió, pel seu pendent o la seva proximitat a obres de fàbrica no permetin l'ús de l'equip que s'utilitza normalment, es compactaran amb els mitjans adequats a cada cas, de forma que les densitats que s'obtenen no siguin inferiors a les obtingudes a la resta de la capa de suport no aglomerada. La compactació s'executarà longitudinalment, començant pels fonsos, progressant cap al centre i solapant-se en cada recorregut una amplada no inferior a un terç de l'element compactat.

Principalment s'haurà de comprovar l'acompliment de l'anàlisi granulomètric, la plasticitat i la densitat aparent per saber el grau de compacitat.

Les comprovacions es realitzaran es tots aquells punts o zones que facin sospitar el no compliment de les especificacions exigides.

S'extrauran mostres per comprovar la granulometria i si aquesta no fos la correcta, s'afegirien nous materials o es barrejarien els estesos, fins que es complís la exigida.

Sobre les capes en execució es prohibirà l'acció de tot tipus de trànsit fins que s'hagi completat la compactació. Si no és factible, el trànsit que necessàriament hagi de passar sobre elles es distribuirà de manera que no es concentrin petjades de rodadura a la superfície. El contractista serà responsable dels mals originats per aquesta causa, havent de procedir a la reparació dels mateixos.

## **6. XARXA DE REG**

### **6.1 Característiques del material**

Tots els elements que formen la xarxa de reg seran de marca homologada i han de complir la normativa vigent espanyola.

### **6.2 Característiques del sistema**

Es projecta un sistema de reg per aspersió automàtic de control hidràulic compost de 6 canons alçats a 2 m del terra, ubicats en els còrniers i en el centre de les bandes a 1m mínim de la línia de joc. Els canons ubicats en les cantonades cobriran un sector de 90º i els dos del centre de les bandes cobriran 180º.

L'angle de trajectòria serà de 23º, xarxa ajustable entre 40 º i 360 º.

El control serà elèctric i es realitzarà des de l'equip programador de 8 estacions mitjançant electrovàlvules. S'instal·larà una vàlvula de papallona amb desmultiplicador manual de Ø140. S'instal·larà un col·lector d'entrada de vàlvula compost d'un collarín de 140-2", un enllaç de 2" a 3"; una vàlvula d'esfera de 3" i una electrovàlvula de 3", tot això muntat en una arqueta de fibra de vidre tipus Jumbo, o similar. El col·lector de sortida de vàlvula estarà compost per una bobina de 50/60cm de canya galvanitzada de 3"; colze galvanitza de 3" i una bobina de canya galvanitzada de 1.5ml de 3". Les connexions elèctriques es realitzaran mitjançant cable aceflex de 2x1.5mm<sup>2</sup>

El radi d'abast mig s'estima en 48/50 m. amb una pressió de 7/8 Atm., pel que serà necessari col·locar un equip d'impulsió compost per una bomba de 25 HP

Els tubs seran de polietilè PE100 de Ø 90 i 125, de 10Atm amb juntes electrosoldades.

Els tubs d'alçada dels canons estaran protegits mitjançant formigó i aquest revestit amb protectors tubulars amb lona de PVC reomplerta de poliuretà amb sistema de fixació mitjançant velcro, o fixació similar.

Tot l'equip de control, grup de pressió, electrovàlvula, etc., quedarà ubicat dins d'una caseta ja construïda situada l'entrada dels camps abans de procedir a la col·locació de la gespa artificial, s'haurà de provar el sistema de reg.

## **7. PAVIMENT ESPORTIU**

Gespa artificial

Els paviments de gespa artificial han d'adequar-se a les característiques definides a la memòria descriptiva.

Les peces han de presentar dimensions estables en la seva amplada i ser com a mínim, 50cm més llargues que la llargada a cobrir. No tindran alteracions de color ni plecs o doblegaments que no siguin els propis que es produeixin per l'enrotllat de les peces i el seu emmagatzematge abans de la posta en obra.

La descarrega de la gespa es realitza mitjançant maquinària elevadora. A mida que es descarreguen els rotllos, el personal tècnic de anirà comprovant i reconeixent-los.

Els rotllos se instal·len de forma transversal al terreny de joc. Aquesta orientació disminueix el número de juntures i insercions entre les línies de joc i la gespa artificial.

L'aplicació de les capes de sorra i grànuls de cautxú s'executarà de forma mecànica utilitzant maquinària dosificadora apropiada amb rodes neumàtiques. No es realitzaran canvis bruscos de direcció ni girs de radi petit que puguin perjudicar la superfície de la gespa. Amb les mateixes precaucions s'executaran les operacions de raspallat. Abans de l'aplicació de la sorra i el cautxú s'haurà facilitat a la D.F. l'anàlisi de la granulometria i composició d'ambdós materials.

### **7.1 Requeriment de la gespa artificial:**

#### **Tipus xtrem, o similar, de 45 mm**

Composició del fil i identificació per calorimetria (DSC). Monofilament bicolor 100% Polietilè amb dues tonalitats de verd.

Fibra: 12.000 dtex

Gruix: 240 micres

Pes total de la moqueta per unitat d'àrea: 2500gr/m<sup>2</sup>

Pes del fil per unitat d'àrea: 1.400 gr/m<sup>2</sup>

Longitud del plomall sobre el geotèxtil o backing: 45mm

Nombre de puntades per unitat d'àrea: 11.340punt./m<sup>2</sup>

Diàmetre forats drenatge 5 mm

Nombre forats drenatge 90 uts/m<sup>2</sup>

Resistència a l'arrencada del plomall: 3,2 / 5,8 daN

Resistència Raig UV: Superior a 6000 hores (DIN 5387)

Duració del color: Scale 7 (DIN 54004)

Permeabilitat: 6.10 m/seg

Inflamabilitat: Class 1 retard de flama EPDM compliment (DIN 51960)

### **7.2 Unió de juntures**

Les juntes hauran de ser encolades sobre una làmina de teixit especial de polièster de uns 30 cm d'amplada amb cola de base poliuretà.

Es requereix una resistència de les juntes major o igual de 15N/mm.

Mètode d'assaig segons norma EN 12228.

### **7.3 Línies de marcatge**

Les línies de marcatge del terreny de futbol 11 seran de 12 cm d'amplada i de color blanc. Pel que fa a les línies de futbol 7, aquestes seran de 8 cm d'amplada i de color blau).

El material d'aquestes línies serà exactament el mateix que el de la gespa de color verd de la resta del camp.

Les línies seran encolades sobre una làmina de teixit especial de poliester de uns 30 cm d'amplada amb cola de base poliuretà.

#### 7.4 Material d'ompliment

Sorra de sílice

Granulometria de la sorra de farcit i percentatge de contingut de SiO<sub>2</sub> i CaO.  
Es requereix que els cantells dels granets de sorra siguin arrodonits i que el contingut de SiO<sub>2</sub> sigui major o igual al 96%.

SiO<sub>2</sub>: 96 %

CaO: 4 %

Sorra sílex: 15 Kg/m<sup>2</sup>

Granulometria: 0,3 / 1,0 mm

Cautxú

Tipus i granulometria del material elàstic de farcit.

Es requereix un percentatge dels fins ( $\varnothing < 0.5$  mm) inferior al 5%.

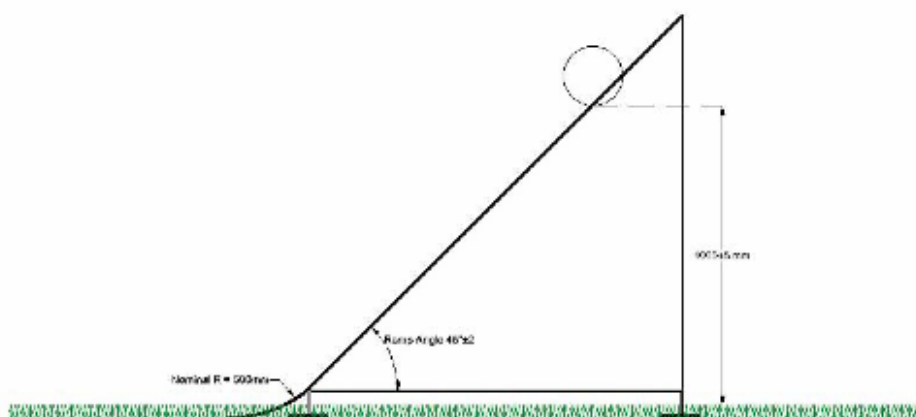
Cautxú SBR: 12,5 Kg/m<sup>2</sup>

Granulometria: 0,5 / 2 mm

Un cop finalitzada la instal·lació s'avaluarà, sobre el terreny de joc, els següents elements:

Mesura de la planimetria del terreny. Amb equip làser es verificarà les pendents del terreny de joc. Es prendran 25 mesures i es crearà un diagrama. El desnivell entre els punts d'un mateix pla no haurà de superar el 0,8 %.

Comportament de la pilota. Mitjançant un test es determinarà si la pilota roda correctament. Tal i com es mostra a la imatge, la pilota roda per una rampa d'alçada i inclinació determinada i seguidament ho fa sobre la gespa. La distància recorreguda per la pilota sobre la gespa no ha de ser inferior a 4 m ni superior a 10 m.



Absorció d'energia. Mitjançant un dispositiu específic es mesurarà si el camp absorbeix l'energia d'impactes dintre del interval correcte.

L'energia absorbida haurà de ser entre el 55 i el 70 %.

## 8. EQUIPAMENT ESPORTIU

L'equipament esportiu que estigui directament relacionat amb la pràctica esportiva, (porteries, xarxes, etc) ja sigui fixe o mòbil, haurà de presentar certificats d'homologació per part del fabricant així com de les federacions corresponents.

## 9. ELECTRICITAT

Electricitat

Tota la instal·lació elèctrica estarà sotmesa a l'estricta compliment del Reglament electrotècnic de Baixa Tensió en cadascun dels apartats que afecten aquest projecte així com les Normes de la Direcció General d'Indústria i companyies subministradores per a les instal·lacions d'enllaç pels subministres elèctrics de Baixa Tensió, Normes UNE.

La instal·lació s'ajustarà la ITC-BT-07

Els utilitzats en les línies subterrànies seran de coure i estaran aïllats amb mesclres apropiades de compostos polimèrics. Els cables podran ser de un o varis conductors i de tensió assignada no inferior a 06/1 Kw i hauran de complir amb la norma UNE-HO 603. La secció mínima dels conductors serà de 6 mm<sup>2</sup>.

La canalització es disposaran en general de forma paral·lela als edificis. Els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 40 cm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la existència de cables, situada a un nivell del sòl de 0,1 m i 0,25 m.

Les canalitzacions sota tub compliran la ITC-BT-21 i no s'instal·larà mes d'un circuit per tub.

S'evitaran els canvis de direcció i es realitzaran les arquets de registre com a màxim cada 40-50 metres per permetre la correcta manipulació. Els tubs hauran de quedar degudament segellats en els seus extrems per evita l'entrada de rosegadors i aigua.

Els cables soterrats hauran de mantenir distàncies de creuament com a mínim de 0.25 m respecte d'alta tensió i de 0.10 respecte de altres conductors de baixa tensió. Respecte instal·lacions de telecomunicacions la distància mínima serà de 0,20 m , igual amb respecte a les instal·lacions de gas i aigua.

Es permeten paral·lelismes de conductors elèctrics amb les mateixes distàncies.

Els tubs soterrats s'ajustaran la ITC-BT-021 i en particular el punt 1.24 de la mateixa. La seva instal·lació es realitzarà segons la UNE-EN 50086.

Els tubs tindran un diàmetre mínim de 50.

La instal·lació es realitzarà sempre amb cable continuo, realitzant-se els empalmes a l'interior de les arquetes de registre. En aquestes arquetes es permetrà les connexions mitjançant caixa de connexions estanca i borns. Les arquetes hauran de garantir la correcta estanquitat.





AJUNTAMENT DE  
**TORREFARRERA**