PROJECTE D'EXECUCIÓ:

CONSTRUCCIÓ D'UN CAMP DE GESPA ARTIFICIAL A GRANOLLERS, AMB APROFITAMENT DE L'AIGUA DEL SISTEMA D'AIGUAMOLLS DE CAN CABANYES PER AL REG.

DOC.1. MEMÒRIA

1.1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.2 ANNEXES

ANNEX 1: NORMATIVES
ANNEX 2: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 3: PLA D'OBRES
ANNEX 4: CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 5: ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL
ANNEX 6: CÀLCUL DE SANEJAMENT
ANNEX 7: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX 8: QUALITAT DE L'AIGUA

DOC.2. PLÀNOLS

DOC.3. PLEC DE CONDICIONS

DOC.4. PRESSUPOST

4.1 QUADRES DE PREUS 1 I 2

4.2 AMIDAMENTS

4.3 PRESSUPOST

4.4 FULLA RESUM

DOCUMENT 2. PLEC DE CONDICIONS

INDEX

REPLANTEIG:.....2
MOVIMENT DE TERRES. 3
DRENATGE.....4
Canaleta 4
Col·lectors de PVC Ø 250 4
Rases 4
Arquetes 5
SUB-BASE GRANULAR: 5
Especificacions.....6
Condicions de l'execució. Controls d'obra. 7
CAPA SUPORT AGLOMERADA: 9
Generalitats 9
Especificacions: (Procediment amb grà tancat i aglomerat asfàltic).....10
CANALETA:.....15
Característiques 15
Col·locació 15
VORADA. 15
Característiques del material.....15
XARXA DE REG. 16
Característiques del material.....16
Característiques del sistema 16
PAVIMENTS ESPORTIUS:.....17
EQUIPAMENT ESPORTIU: 17

REPLANTEIG:

Abans de l'inici de les obres pròpiament dites, 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 perl cas i es contarà amb la col·laboració d'un topògraf diplomat 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 i 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-la cubicar exactament un cop executada.

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

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

S'utilitzarà un distanciòmetre digital per a la medició de distancies, prenent cada cop 5 amidaments 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 l'adjudicatari. 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 l'adjudicatari i la firma de l'Acta de replanteig, no podran transcórrer més de 7 dies naturals, havent d'indicar per escrit el dia previst per a efectuar el replanteig.

MOVIMENT DE TERRES.

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

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

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

L'adjudicatari haurà de donar una relació de la maquinària a emprar en cada zona (martell, bulldozer, pala excavadora, retroexcavadora, etc.)

Un cop realitzada l'excavació, tornarà a aixecar-se un plànol de les cotes resultants per, conjuntament amb el plànol inicial, poder cubicar realment la excavació executada.

Excepte en causes degudament justificades, no s'admetrà un excés major que el 10% en relació a la medició del projecte.

Qualsevol excés superior a l'admès correrà a càrrec de l'adjudicatari.

Abans de seguir amb les obres, s'efectuaran assaigs de densitats mitjançant plaques de càrrega almenys en 10 punts diferents del terreny.

L'adjudicatari facilitarà a la propietat i a la Direcció Facultativa una copia del resultat dels assaigs per al seu coneixement i aprovació.

En el cas de que els assaigs resultin negatius, es procedirà a la compactació del sòl fins aconseguir els nivells òptims, tornant llavors a realitzar els controls per a la seva comprovació.

La Direcció Facultativa indicarà al constructor a través del Llibre d'Ordenances, l'acceptació de la excavació podent prosseguir amb les obres.

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

Construcció d'un camp de gespa artificial a Granollers, amb aprofitament de l'aigua del sistema d'aiguamolls de Can Cabanyes per al reg.

DRENATGE.

La xarxa de drenatge serà perimetral al terreny de joc estarà composta pels següents elements:

Canaleta

Es col·locarà una canaleta de formigó polímer, sobre fonaments de formigó HA-20 de consistència plàstica i àrids de 20, 50 x 15 armat i morters d'assentament, deixant una rigola de formigó HM-17'5 de 15 cm d'amplada per les dues cares, la qual haurà de quedar anivellada a la mateixa cota que la segona capa d'aglomerat asfàltic servint de guia per a la estenedora d'aglomerat.

Col·lectors de PVC Ø 250

Aquest tub es col·locarà unint les dues línies de canaleta.

Ocasionalment, i només si és estrictament necessari, el col·lector es col·locarà unint les arquetes dels extrems del col·lector i per l'eix transversal del camp.

El pendent serà del 0.75% mínim i es col·locarà en una rasa de 60 cm d'ample amb un llit de formigó HM-20 de consistència plàstica i àrids de 20, omplint-la amb el mateix formigó fins a la meitat del tub.

Rases

Les rases per a l'allotjament dels diferents col·lectors, així com, totes aquelles que haguessin de realitzar-se per a altres serveis (reg, enllumenat, etc.), s'executaran per mitjans mecànics amb pala retroexcavadora apropiada i 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 a abocador o on indiqui la propietat. Es netejarà el fons i es comprovarà la seva pendent cada 4m. Les vorades de la rasa hauran de quedar ben perfilades i netes de materials que pugui caure-hi dins.

La sorra que s'utilitzi per a la base, haurà de ser neta, de tipus silici i amb una granulometria màxima d'1,5mm.

Construcció d'un camp de gespa artificial a Granollers, amb aprofitament de l'aigua del sistema d'aiguamolls de Can Cabanyes per al reg.

El material utilitzat en el terraplenat de la resta de la rasa serà el mateix que el que s'ha extret per fer la rasa. La compactació es durà a terme amb una compactadora mecànica manual.

Arquetes

Les arquetes podran ser executades in-situ o prefabricades. En el primer cas s'utilitzaran materials ceràmics o formigó, col·locant-se sobre una solera de formigó HM.17'5 de 12cm d'espessor i que haurà de tenir una superfície al menys un 10% superior a les dimensions exteriors de l'arqueta. La llum interior haurà de ser constant, no admetent-se variacions superiors al 2,5% de les dimensions projectades. Les parets hauran de quedar aplomades i fratasades interiorment i la entrega amb la solera de formigó s'acabarà a mitja canya. No s'admetrà l'utilització de peces trencades o aprofitades de materials ja utilitzats. Els tubs i col·lectors de les arquetes no podran sobresortir més d'un cm. de la cara interior.

Les arquetes prefabricades podran ser de formigó o de PVC, però en ambdós casos hauran d'adaptar-se a les dimensions projectades. La D.F. haurà d'aprovar expressament el tipus d'arqueta que hagi de col·locar-se. En aquestes arquetes no serà necessari el frastrat interior. L'entrega de tubs i col·lectors haurà de quedar net i segellat.

En els casos d'arquetes registrables, els marcs i tapes, ja siguin d'alumini o de fundició, hauran de col·locar-se centrats i alineats amb les parets de la arqueta, perfectament a nivell i sense presentar deformacions ni cops.

Les arquetes que tinguin una profunditat superior a 1,20m, ja siguin cegues o registrables, seran sempre de 60x60com a mínim. Si s'executen in-situ es faran amb bloc de formigó de 40x20x20. Si fossin prefabricades hauran de ser aprovades per la D.F.

Si tinguessin una profunditat superior a 1,50m i fossin registrables, es col·locaran accessos a les mateixes cada 40cm en un dels angles. Aquests podran ser de barres d'acer corrugat de ∅20 i s'empotraran al menys 5cm en ambdós laterals; O bé seran prefabricatdes dels diversos tipus existents al mercat.

SUB-BASE GRANULAR:

Aquesta capa, també denominada "capa de suport no aglomerada" té com a funció donar estabilitat i recolzament al futur paviment d'herba artificial.

Aquesta capa tindrà un espessor uniforme mínim de 15cm i les pendents que es defineixin en els plànols. Excepcionalment aquest espessor pot ser menor si la base existent satisfà els requisits requerits d'aquesta capa.

En el cas que l'espessor fos superior a 25cm., s'hauria d'executar per tongades, havent de complir cada una d'elles les condicions de planimetria i compactació definides per aquesta capa.

Especificacions

Tipus de material:

S'utilitzarà un que bàsicament està constituït per una barreja d'àrids, total o parcialment triturats i amb una granulometria de tipus continu. Aquesta granulometria es definirà a peu d'obra en funció de les disponibilitats de les canteres més pròximes.

Els materials procediran de la trituració de pedres de cantera o grava natural, i en aquest cas, la fracció retinguda per el tamís 5 UNE haurà de tenir com a mínim un 50% en pes d'elements triturats que presentin dues cares o més de fractura.

L'àrid d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, fang o d'altres matèries estranyes.

Condicions geomètriques:

El coeficient de desgast, per mitjà de l'assaig dels Àngels segons la norma NLT-149/72, serà inferior a 35.

Plasticitat:

El material serà no plàstic. La fricció cernida pel tamís 0.4 UNE tindrà un límit líquid (LL) menor que 25 i un índex de plasticitat (IP9 menor de sis. L'equivalent de sorra serà superior a 30.

Les determinacions anteriors es faran d'acord amb les Normes d'assaig NLT-105/72, NLT-106772 i NLT-113/72.

Qualitats mecàniques:

Construcció d'un camp de gespa artificial a Granollers, amb aprofitament de l'aigua del sistema d'aiguamolls de Can Cabanyes per al reg.

Sobre la superfície d'aquesta capa suport s'haurà d'agregar un mòdul de deformació "E" i gual o major que 800Kg/cm2. En el cas de paviments que estiguin sotmesos a majors esforços dels normals a causa d'un ús extraesportiu, es realitzarà d'acord amb l'Article 2.2.2. El grau de compacitat mínim serà de 0,95%.

Grau de permeabilitat:

En el cas de paviment sintètic permeable, els materials d'aquesta capa de suport han d'estar constituïts per grànuls molt porosos, (escòria, cascots de totxo...)

Si a més el subsòl i la infraestructura és impermeable, els materials han de tenir un coeficient d'absorció k igual o major que 0,1cm/seg. Determinat segons la norma DIN 18035-5. Si el subsòl i la infraestructura son permeables, els materials hauran de tenir un coeficient d'absorció k igual o més gran que 0,01cm/seg.

Resistència a les gelades:

És vàlida quan la proporció en pes de l'àrid que passa per la criba de 8mm no supera el 4%, després de sotmetre la capa a un assaig-prova de gelada-desgel. El contingut de partícules menors de 0,02mm. Serà com a màxim del 5% en pes.

Condicions de l'execució. Controls d'obra.

Preparació de la superfície existent:

La capa que fa de suport no aglomerada 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 garantitzar el compliment de les condicions granulomètriques de qualitat exigides. Això exigirà normalment la dosificació a la central.

Extensió d'una tongada:

Construcció d'un camp de gespa artificial a Granollers, amb aprofitament de l'aigua del sistema d'aiguamolls de Can Cabanyes per al reg.

Un cop comprovada la superfície d'assentament de la tongada, es procedirà a la extensió d'aquesta. Els materials barrejats seran estesos prenent les precaucions necessàries per evitar la seva segregació o contaminació, en tongades d'espessor uniforme, suficientment reduït per que amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot l'espessor, el grau de compactació exigit.

Després d'haver estès la tongada es procedirà, si cal, a la seva humidificació. El contingut òptim d'humitat es determinarà a l'obra, a la vista de la maquinària disponible i dels resultats obtinguts en assaigs realitzats. En el cas de que calgués afegir aigua, aquesta operació es duria a terme de manera que la humidificació dels materials fos uniforme.

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 maquinaria no produeixi efectes perniciosos durant l'estesa i anivellat.

Compactació de la tongada:

Aconseguit el grau d'humitat més convenient, es procedirà a la compactació de la zahorra artificial, la qual es continuarà fins a aconseguir una densitat que correspondrà al percentatge (%) de la màxima obtinguda en els assaigs proctor modificats que es mostren a continuació:

El cent per cent (100%)en capes base per a trànsits pesants i mitjans.
El noranta cinc per cent (95%) en capes base per a trànsit lleuger.

L'assaig proctor modificat es durà a terme segons la norma NLT-108/72.

Les zones que per la seva reduïda extensió, pel seu pendent o la seva proximitat a obres de fàbrica no permetessin 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 fons, progressant cap al centre i solapant-se en cada recorregut una amplada no inferior a un terç de l'element compactat. L'acabat final s'efectuarà mitjançant rodets estàtics. No s'estendrà cap tongada sense haver estat efectuat l'anivellament i la comprovació del grau de compactació de la precedent.

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

Només en casos extrems i sota decisió de la D.F. s'examinarà la resistència a les gelades.

Construcció d'un camp de gespa artificial a Granollers, amb aprofitament de l'aigua del sistema d'aiguamolls de Can Cabanyes per al reg.

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.

Per a la comprovació de les condicions geomètriques de la plataforma del camp, es disposaran estaques de refinament pera comparar la superfície acabada amb la del projecte, havent d'adaptar-les a les toleràncies admeses. Tots aquells punts o zones que no compleixin les verificacions exigides, hauran de reparar-se convenientment. Només llavors, el Tècnic director de l'obra d'acord amb l'adjudicatari, recepcionarà la capa suport drenant i podrà iniciar-se la següent.

Limitacions de l'execució

Les capes de zahorra artificial s'executaran quan la temperatura ambient, a l'ombra sigui superior als dos graus centígrads (2ºC), havent de suspendre els treballs quan la temperatura estigui per sota d'aquest límit.

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. L'adjudicatari serà responsable dels mals originats per aquesta causa, havent de procedir a la reparació dels mateixos.

CAPA SUPORT AGLOMERADA:

Generalitats

Conceptes

Es denomina capa de suport aglomerada a la superior de les dues capes que tenen com a funció donar estabilitat al paviment esportiu que es col·loqui. Aquesta capa conté un material aglomerant que la trava. Ha d'oferir una superfície llisa i continua sense presentar ressalts ni desnivells superiors als permesos.

Si es col·loca un pad amortiguador del tipus "in situ", almenys el nivell superior d'aquesta capa suport aglomerada ha de ser de grà tancat a fi d'aconseguir una capa impermeable que impedeixi l'acció de l'aigua entre la capa suport i el pad.

Capes constituents

Construcció d'un camp de gespa artificial a Granollers, amb aprofitament de l'aigua del sistema d'aiguamolls de Can Cabanyes per al reg.

Primerament es procedirà a disgregar una capa d'imprimació a base de 1,5Kg/m2 d'emulsió asfàltica àcida amb un 55% de betum, seguida d'un reg de sorra a raó de 4 a 5l/m2. Seguidament i segons el procediment de construcció adoptat en relació amb el tipus de revestiment que s'hi col·loqui, s'executaran dues capes d'aglomerat asfàltic en calent i dues de reg asfàltic. Es defineix com aglomerat asfàltic en calent la combinació d'àrids i un lligant bituminós per aconseguir-ho, i precisa escalfar prèviament els materials a 100ºC.

Especificacions: (Procediment amb grà tancat i aglomerat asfàltic)

Capa inferior (tipus S-12)

Condicions geomètriques

L'espessor mínim d'aquesta capa serà de 40mm. Depenent del grà màxim de la mescla.

Les pendents de la superfície quedaran determinades en els plànols, sent paral·leles a les de la superfície del revestiment en el cas de paviments impermeables.

La superfície d'aquesta capa suport tindrà una tolerància màxima al treure els perfils amb el nivell +/- 6mm. sobre la magnitud de l'espessor previst.

La uniformitat superficial es mesurarà en qualsevol sentit amb la regla de 3m. sota la que no hi hauran d'haver fletxes majors de 5mm. si l'aglomerat es col·loca mecànicament i no majors de 10 mm. si es col·loca a mà.

Materials de composició

S'han d'emprar materials que satisfacin els requisits que s'exigeixen en la construcció d'autopistes.

Els àrids constituents hauran de ser materials d'al·luvió o de roca massiva, havent de tenir la mescla al menys un 80% d'àrids. El diàmetre del grà haurà d'estar comprès entre 0 i 19mm. com a màxim. La corba granulomètrica haurà de regir-se pels següents percentatges en pes respectiu de pas per la criba.

19.0 mm	100 %
12.7 mm	80 -100 %
9.5 mm	70 - 90 %

Construcció d'un camp de gespa artificial a Granollers, amb aprofitament de l'aigua del sistema d'aiguamolls de Can Cabanyes per al reg.

4.7 mm	55 - 70 %
2.4 mm	35 - 50 %
0.6 mm	18 - 29 %
0.3 mm	13 - 23 %
0.1 mm	8 - 16 %
0.007 mm	4 - 8 %

La substància aglomerant serà un betum de qualitat i factor de penetració variable (B 60/80), segons les regions climàtiques. A majors temperatures s'haurà d'utilitzar betum de menor factor de penetració. La proporció del betum a la mescla haurà d'estar situat entre el 3,5 i el 7%.

Qualitats mecàniques

Es regiran en la seva totalitat per lo exigit per a la capa superior.

Capa superior (tipus D-8)

Condicions geomètriques

L'espessor d'aquesta capa serà de 30mm., depenent del diàmetre màxim de grà de la mescla. Aquesta capa serà homogènia, plana i exempta totalment de bonys, bonys i depressions amb les toleràncies que a continuació s'indiquen. Les pendents de la superfície quedaran determinades en els plànols, sent paral·leles a les de les superfícies de revestiment en cas de paviments impermeables.

La superfície d'aquesta capa suport tindrà una tolerància màxima al treure els perfils amb el nivell de +/- 3mm. sobre la magnitud de l'espessor previst.

La uniformitat superficial es mesurarà en qualsevol sentit amb el regle de 3m. sota la que no hauran d'existir fletxes superiors a 3mm. si l'aglomerat es col·loca mecànicament i a 6mm. si es fa a mà.

Les desigualtats en forma d'esglaó no hauran de rebassar 1mm.

Materials de composició

S'han d'emprar materials que satisfacin els requisits que s'exigeixen en la construcció d'autopistes.
Construcció d'un camp de gespa artificial a Granollers, amb aprofitament de l'aigua del sistema d'aiguamolls de Can Cabanyes per al reg.

Ela àrids constituents seran de procedència rocosa massiva, de preferència calcària,silicocalcària o porfírica. Es podrà admetre un màxim del 10% de sorra de riu. El diàmetre del grà haurà d'estar comprès entre 0,07 i 9,5 mm. màxim. La corba granulomètrica haurà de regir-se pels següents diàmetres i percentatges en pes respectiu de pas per la criba.

12.7 mm	100 %
9.5 mm	80 - 100 %
4.7 mm	55 - 70 %
2.4 mm	35 - 50 %
0.60 mm	18 - 29 %
0.30 mm	13 - 23 %
0.14 mm	8 - 16 %
0.07 mm	4 - 8 %

La substància aglomerant serà un betum de qualitat i penetració variable (B 80/100), segons les regions climàtiques. A major temperatura s'haurà d'utilitzar betum de menor factor de penetració. El contingut d'espai buit de la mescla serà de l'1 al 3. La proporció del betum a la mescla haurà d'estar situada entre 3 i 6%.

Qualitats mecàniques

Sobre la superfície de la cara superior, haurà d'aconseguir-se un mòdul de deformació similar a l'estipulat per a la capa suport no aglomerada.

El grau de compacitat de 0,98 quan la instal·lació de la capa es realitzi mecànicament i de 0,95 quan es realitzi a mà.

Construcció d'un camp de gespa artificial a Granollers, amb aprofitament de l'aigua del sistema d'aiguamolls de Can Cabanyes per al reg.

CONDICIONS DE L'EXECUCIÓ. CONTROLS D' OBRA.

Preparació de la superfície existent

La capa suport aglomerada no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té la densitat adequada i les rasants indicades en els plànols, amb les tolerències establertes en el present plec. Si en l'esmentada superfície existeixen irregularitats que excedeixen de les mencionades tolerències, es corregiran d'acord amb el que es prescriu en la unitat d'obra corresponent a aquest plec.

El subministrament i estesa del material es farà de manera que les rodes dels camions o els recolzaments de qualsevol tipus no produeixin cap irregularitat en la planimetria de la capa suport no aglomerada.

L'anivellament haurà de ser extremadament cuidadós, mantenint-se als nivells exigits inclús després de la compactació.

La cota final de cada capa es materialitzarà en els extrems interior i exterior mitjançant els cordills corresponents si l'estesa es realitza a mà. Si aquest es realitza tal i com s'aconsella, amb maquinària d'aplicació asfàltica en calent, s'adoptarà el sistema automàtic d'anivellament que es defineix fixant-se uns nivells cada 20 m en el lateral del camp i recolzant-se en la rigola interior de la canaleta que haurà de marcar la cota d'acabat d'aquesta capa.

L'estesa es realitzarà normalment en passades longitudinals de 5m d'ample excepte indicació específica que la varïi, de tal forma que quedi un mínim de superfície per a estendre a mà. Aquestes zones s'anivellaran amb l'ajuda de la regla recolzada sobre rastrells prèviament anivellats.

La compactació es realitzarà de forma que s'evitin les esquerdes o qualsevol altre tipus de deformació. Es realitzarà amb un cilindre o amb un rodet tàndem de llantes metàl·liques llises amb tres elements d'un pes comprès entre 6 i 10 T.

S'iniciarà la compactació a partir de la canaleta lateral del camp, progressant cap a l'interior. S'evitarà totalment que la superfície presenti un perfil còncau.

Compactada inicialment la capa inferior, es realitzarà un control amb el regle de 3 m en un nombre mínim de 10 punts, a fi de poder corregir manualment les depressions que es produeixin quan l'aglomerat encara estigui calent.

Es finalitzarà la compactació, donant una passada de compactadora de llanta neumàtica a una temperatura superior a 80 º C.
Construcció d'un camp de gespa artificial a Granollers, amb aprofitament de l'aigua del sistema d'aiguamolls de Can Cabanyes per al reg.

Les juntes de treball seran realitzades cuidadosament per assegurar una unió neta i perfecte, així com per conservar en elles les condicions geomètriques i mecàniques exigides.

La compactació de les zones esteses a mà es realitzarà amb uniformitat i sense vibrar inicialment per evitar una possible deformació de la superfície.

Haurà de treure totes les petjades produïdes pels recolzaments de les compactadores, anivellant dites marques si és necessari.

Les comprovacions es realitzaran al menys en tots aquells punts o zones que facin sospitar el no compliment de les especificacions demanades.

Existirà un nombre mínim de comprovacions en relació amb la superfície, i la magnitud podrà ser modificada pel Tècnic Director de les Obres.

La comprovació de les condicions geomètriques haurà de complir els següents requisits:

1º.- Es regarà intensament amb aigua tota la superfície de la capa superior d'aglomerat asfàltic. Cinc minuts després de regada, la totalitat de l'aigua haurà d'haver estat evacuada degut a les pendents, sense que puguin existir balses d'aigua en cap punt superiors a 3mm.

2º.- Es passaran nivells en direcció de la línia de màxima pendent, prenent cotes cada 3.50m damunt de l'eix transversal al camp, repetint l'operació damunt les línies de quart de camp i les de fons.

Els amidaments amb la regla de 3 m. Es faran en qualsevol punt i direcció. En totes aquelles zones en las que existeixin irregularitats de dimensions superiors a les tolerades o no es compleixi alguna de les altres especificacions, hauran de retallar-se i substituir-se el material per una nova mescla aglomerada que es precedirà a compactar de nou, comprovant a continuació la planimetria.

Només llavors el Tècnic Director, d'acord amb el contractista, recepcionarà la Capa Suport aglomerada i es podrà iniciar la següent capa.

CANALETA:

Característiques

Les canaletes que s'utilitzin en la xarxa superficial del drenatge seran de formigó polímer amb xarxa de fibra de vidre provista de cancel·la de subjecció. Seran peces maxembrades de 100cm de longitud, excepte en trams corbats que podran ser de 50cm. Han de tenir les cares paral·leles, la secció constant i les testes senceres amb els ressalts pel maxembrat sencers. No s'admetran aquelles peces que presentin desalineacions entre les arestes superiors majors d'un 2% ni les que estiguin fletjadas o alabejades.

Col·locació

Sobre una cimentació de formigó de 15 cm. es col·locaran les peces, anivellades una a una, mitjançant raig làser, fent una rigola de formigó de 10 cm. d'ample per ambdues cares, la qual quedarà enrasada amb la cara superior de la canaleta, de manera que una vegada col·locada, el paviment esportiu per damunt de la mateixa.

No s'admetran peces desalineades, alabejades, desnivellades o trencades, tenint especial cuida en que la canaleta quedi neta de restes de l'obra en el moment de col·locar la reixa superior.

VORADA.

Característiques del material

Les peces de vorada seran de formigó prefabricat del tipus que en cada cas s'especifiquin en els plànols i hauran de complir les condicions següents:

La resistència a la flexió no serà inferior a 75 Kg/cm2.

La resistència a la pressió no serà inferior a 400 Kg/cm2

La part visible dels peces de vorada, una vegada col·locades, han d'estar cobertes d'una capa protectora amb una dosificació mínima de 400 Kg. de C.P. / m3 i un espessor no inferior a 1.5 cm.

Las dimensions de les peces seran constants, eliminant aquelles que presentin alabejos o desquadraments aparents.

Construcció d'un camp de gespa artificial a Granollers, amb aprofitament de l'aigua del sistema d'aiguamolls de Can Cabanyes per al reg.

Les peces han de tenir una longitud d' 1m. amb secció de 12/20X 25.

XARXA DE REG.

Característiques del material.

Tots els elements que formen la xarxa de reg seran de marca homologada i han de complir la normativa vigent espanyola. Igualment complirà la normativa d'homologació la empresa instal·ladora del sistema de reg.

Característiques del sistema

Es projecta un sistema de reg per aspersió automàtic de control hidràulic compost de 6 canons ubicats en els córners i en el centre de les bandes, fora del paviment esportiu. Els canons ubicats en les cantonades cobriran un sector de 90º i els dos del centre de les bandes cobriran 180º. L'angle de sortida del raig d'aigua serà de 43º i el radi d'abast màxim serà de 48.20m. L'altura màxima del raig serà de 20m a una distància de 32m des de l'eix del canó.

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 collarí 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. El col·lector de sortida de vàlvula estarà compost per una bobina de 50/60cm de canya galvanitzada de 3''; colze galvanitzat de 3'' i una bobina de canya galvanitzada de 1.5ml de 3''. Les connexions elèctriques es realitzaran mitjançant cable aceflex de 1x2.5mm2

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 dues bombes de 7,5 HP cada una connectades en paral·lel.

Les canonades seran de polietilè PE100 de ∅140, 110 i 95, de 10Atm amb juntes electrosoldades.

Tot l'equip de control, grup de pressió, electrovàlvula, etc., quedarà ubicat dins d'una caseta d'obra d'accés exclusiu al personal de servei.

Abans de procedir a la col·locació de la gespa artificial, s'haurà de provar el sistema de reg i es garantitzarà per escrit el seu correcte funcionament.

Construcció d'un camp de gespa artificial a Granollers, amb aprofitament de l'aigua del sistema d'aiguamolls de Can Cabanyes per al reg.

PAVIMENTS ESPORTIUS:

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 produeixen per l'enrotllat de les peces i el seu emmagatzematge abans de la posada en obra.

No s'admetran ruptures ni estrips en les peces. En cas de que aquests existeixin, es procedirà a sanejar la zona afectada tallant una superfície perfectament rectangular de 50cm2 como a mínim i col·locant una peça nova amb el filament en la mateixa direcció i amb les juntes encolades de la mateixa forma a la utilitzada per unir les peces entre sí. En cap cas s'admetrà l'encolat dels retalls directament sobre la capa d'aglomerat asfàltic.

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.

EQUIPAMENT ESPORTIU:

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

Barcelona a 1 de juliol de 2011

Fdo: Pau Termes Pujol

Construcció d'un camp de gespa artificial a Granollers, amb aprofitament de l'aigua del sistema d'aiguamolls de Can Cabanyes per al reg.