ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
CAMPOS DE FUTEBOL SOCIETY EM GRAMA SINTÉTICA E QUADRAS POLIESPORTIVAS

1. OBJETO

A presente Especificação Técnica tem por objeto estabelecer as diretrizes, os requisitos mínimos de qualidade e os procedimentos executivos a serem observados pela CONTRATADA na execução de campos de futebol society em grama sintética, nas tipologias 02, 04 e 06, e de quadras poliesportivas em piso de concreto desempenado, integrantes do padrão NOVACAP, em conformidade com os projetos básicos e executivos, memoriais descritivos e planilha orçamentária que acompanham o instrumento convocatório.

Aplicam-se os critérios, definições e exigências aqui descritas a todos os insumos, materiais, equipamentos e mão de obra necessária à perfeita execução e entrega dos serviços, cabendo à CONTRATADA o pleno atendimento às normas técnicas vigentes, à legislação aplicável e às orientações da Fiscalização da NOVACAP.

Para fins desta Especificação Técnica, o pavimento esportivo do campo de futebol society em grama sintética deverá obedecer rigorosamente ao corte estratigráfico padrão NOVACAP, reproduzido na Figura 01, o qual define a sequência, a espessura e as características de cada camada constituinte do sistema.

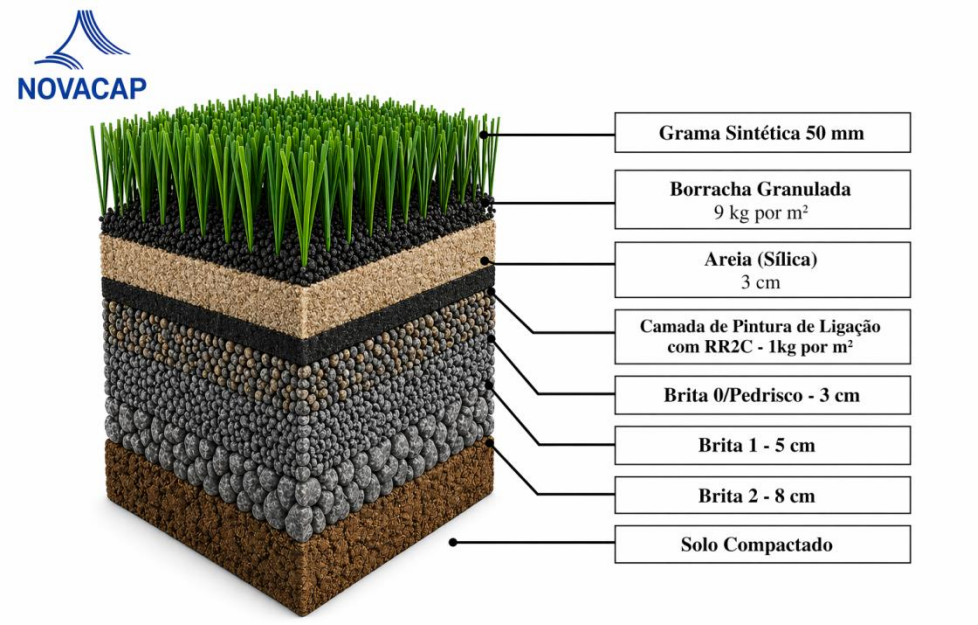


Figura 01 – *Corte esquemático do pavimento esportivo – padrão NOVACAP para campos de futebol society em grama sintética.*

Fonte: NOVACAP.

2. NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

A execução dos serviços deverá observar, no que couber, as prescrições contidas nas seguintes normas e instrumentos, considerando-se sempre a edição mais recente:

a) Lei Federal nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos;

b) NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;

c) NBR 7212 – Execução de concreto dosado em central;

d) NBR 7182 – Solo – Ensaio de compactação;

e) NBR 12266 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana;

f) NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas;

g) NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;

h) DNIT 145/2010-ES – Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico convencional;

i) Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, em especial NR-6, NR-10, NR-12, NR-18 e NR-35;

j) Especificações da SINAPI, SICRO e SBC para serviços e insumos correspondentes;

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

a) Os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados, com supervisão de Engenheiro Civil devidamente registrado no CREA/DF, responsável técnico pela obra, cujo registro de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser apresentado à Fiscalização antes do início das atividades.

b) A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, durante todo o período de execução, cópia dos projetos aprovados, da presente Especificação Técnica, do Diário de Obra, das ARTs e das fichas técnicas dos materiais a serem aplicados, disponíveis para consulta pela Fiscalização.

c) Todos os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade, atender às especificações deste documento e estar acompanhados das respectivas notas fiscais, certificados de origem e fichas técnicas do fabricante.

d) A Fiscalização poderá, a qualquer tempo, solicitar a substituição de materiais ou serviços que não atendam aos padrões exigidos, sem que isso implique qualquer ônus adicional à NOVACAP.

e) Os serviços somente serão considerados concluídos após a vistoria e o aceite formal da Fiscalização, consignados no Diário de Obra e no Termo de Recebimento.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS

4.1. Instalação do canteiro

a) A CONTRATADA providenciará a instalação do canteiro de obras, incluindo tapume metálico para isolamento da área, placa de obra em chapa de aço galvanizado no padrão NOVACAP (2,00 × 1,125 m), escritório em contêiner, instalações sanitárias provisórias (banheiro químico), ligações provisórias de energia elétrica e de água, em conformidade com a NR-18.

b) O layout do canteiro deverá ser submetido à aprovação da Fiscalização previamente ao início dos serviços, observando-se o livre acesso dos veículos de emergência e a sinalização adequada do entorno da obra.

c) Os resíduos sólidos gerados na obra serão geridos pela CONTRATADA em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e com a legislação distrital aplicável, cabendo sua correta segregação, acondicionamento, transporte e destinação final a áreas licenciadas.

4.2. Locação da obra

a) A locação será executada a partir de marcos topográficos existentes ou implantados pela CONTRATADA, utilizando-se gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00 m, conforme composição SINAPI 99059.

b) Toda a locação deverá ser conferida pela Fiscalização antes do início da escavação, não sendo admitido o avanço dos serviços sem a devida aprovação, registrada em Diário de Obra.

5. LIMPEZA DO TERRENO E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

a) A limpeza mecanizada da camada vegetal será executada com trator de esteiras, abrangendo toda a área do campo acrescida das bordas de 1,50 m perimetrais, removendo-se a camada superficial de, no mínimo, 10 cm de espessura, incluindo raízes, entulhos, restos orgânicos e quaisquer elementos estranhos ao solo.

b) O material resultante da limpeza será carregado em caminhões basculantes de 18 m³ e transportado a bota-fora licenciado, em distância média de transporte (DMT) definida no memorial de quantitativos, observando-se as composições SINAPI 98525, 100996, 95880 e 95430.

c) Após a remoção da camada vegetal, o subleito exposto será regularizado, eliminando-se depressões e saliências que comprometam a homogeneidade do leito.

d) A CONTRATADA deverá promover a correção eventual de bolsões de solo mole ou de material não aproveitável, mediante substituição por material de empréstimo de qualidade equivalente ou superior, com prévia autorização da Fiscalização.

6. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

a) O subleito regularizado será compactado mecanicamente, em toda a sua extensão, na condição de umidade ótima determinada para o tipo de solo existente, de modo a atingir grau de compactação mínimo compatível com a energia do Proctor Normal.

b) A compactação será executada em faixas sucessivas, com sobreposição entre passadas, utilizando-se rolo compactador liso vibratório autopropelido, dimensionado conforme a área do campo, com passadas repetidas até a estabilização da superfície.

c) Em áreas de difícil acesso ao equipamento principal, a compactação poderá ser complementada com placa vibratória ou soquete mecânico, a critério da Fiscalização, mantendo-se o mesmo padrão de qualidade da superfície compactada.

d) A superfície final deverá apresentar-se regular, homogênea, isenta de ondulações, pontos de acúmulo de água, solos soltos ou contaminados, pronta para receber a camada de impermeabilização e a estrutura granular sobrejacente.

e) A aprovação do subleito será realizada pela Fiscalização mediante inspeção visual e verificação da regularidade geométrica, com registro fotográfico datado e anotação em Diário de Obra, liberando-se formalmente o prosseguimento dos serviços.

7. IMPERMEABILIZAÇÃO COM LONA PLÁSTICA

a) Sobre o subleito aprovado pela Fiscalização será estendida lona plástica preta com espessura mínima de 200 micras, recobrindo toda a área do campo e das bordas, destinada à impermeabilização e à proteção da camada granular contra a ascensão capilar de umidade do solo natural.

b) A lona será aplicada em peças inteiras, com sobreposição entre faixas adjacentes de, no mínimo, 10 cm, devendo estar livre de rasgos, furos, dobras acentuadas ou impurezas que comprometam a sua integridade.

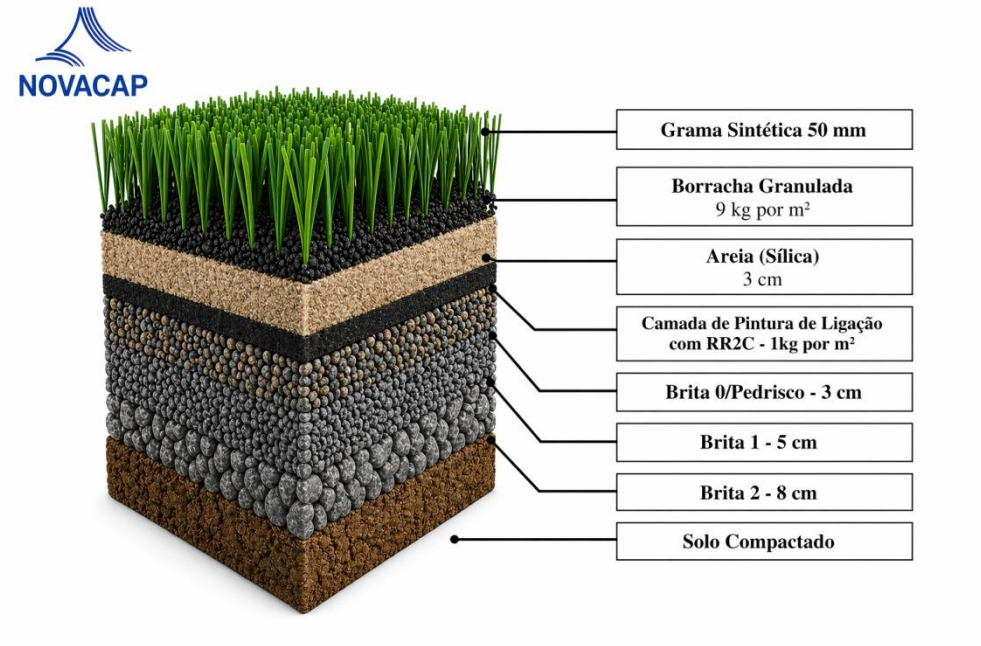
c) As bordas da lona serão ancoradas ao terreno mediante dobra e soterramento nos limites externos das camadas granulares, garantindo-se a continuidade da manta ao longo de todo o perímetro.

d) Eventuais danos observados durante o lançamento das camadas superiores deverão ser prontamente reparados com a reposição de novas seções de lona, mantendo-se a sobreposição mínima acima estipulada.

8. BASE GRANULAR – SISTEMA DE CAMADAS DE BRITA

A base granular do pavimento esportivo é composta por três camadas sobrepostas de agregado graúdo, executadas em granulometria decrescente de baixo para cima, conforme detalhado a seguir e representado na Figura 01. Cada camada desempenha função específica no conjunto: as camadas inferiores respondem pela capacidade de suporte e

pela drenagem; a camada superior cumpre função de regularização e acoplamento com a camada de pintura de ligação.



8.1. Brita nº 2 – camada inferior – espessura de 8 cm

a) Sobre a lona de impermeabilização será lançada a camada de brita nº 2, com espessura final compactada de 8 cm, em toda a área do campo acrescida das bordas.

b) O agregado deverá ser proveniente de britagem de rocha sã, limpo, isento de matéria orgânica, argila, torrões, finos em excesso ou outras substâncias nocivas, apresentando granulometria compatível com a classificação usual da brita nº 2 no mercado.

c) O espalhamento será executado com motoniveladora ou manualmente, conforme a dimensão do campo, mantendo-se uniformidade de espessura em toda a superfície, com controle por piquetes e linhas de nível previamente locados.

d) A compactação da camada será executada com rolo compactador liso vibratório, em passadas sucessivas e sobrepostas, até que não sejam observadas deformações visíveis à passagem do equipamento, conferindo-se à camada o devido travamento entre os grãos.

8.2. Brita nº 1 – camada intermediária – espessura de 5 cm

a) Sobre a camada de brita nº 2 devidamente compactada e aprovada pela Fiscalização será lançada a camada de brita nº 1, com espessura final compactada de 5 cm.

b) A compactação será executada com rolo liso vibratório, complementada por placa vibratória nas bordas e em locais de difícil acesso ao equipamento principal, garantindo-se o mesmo padrão de acabamento da camada inferior.

c) A camada intermediária deverá conferir acabamento mais uniforme à base, eliminando-se vazios superficiais e propiciando adequada superfície de assentamento da camada subsequente.

8.3. Brita nº 0 (pedrisco) – camada de regularização – espessura de 3 cm

a) Sobre a camada de brita nº 1 compactada e aprovada pela Fiscalização será executada a camada de brita nº 0 (pedrisco), com espessura final de 3 cm, destinada à regularização final da base granular e ao acabamento da superfície que receberá a pintura de ligação.

b) A compactação será realizada com rolo liso vibratório em vibração reduzida ou com placa vibratória, adotando-se o cuidado de não provocar o desagregamento da camada.

c) A superfície final deverá apresentar-se plana, uniforme, sem pontos altos, depressões ou ondulações, atendendo à planicidade necessária à correta aplicação da camada de pintura de ligação e à posterior instalação da grama sintética.

Observações gerais às camadas granulares:

a) O lançamento das camadas será sempre antecedido de inspeção da camada subjacente pela Fiscalização, cujo aceite será registrado em Diário de Obra.

b) Não será permitida a execução de camadas sobre superfícies encharcadas, sujas ou com presença de material estranho.

c) As camadas deverão manter-se livres de tráfego de veículos pesados após a sua execução, admitindo-se apenas a circulação dos equipamentos necessários ao lançamento das camadas subsequentes.

d) A perda de material por manuseio, transporte ou acomodação correrá por conta da CONTRATADA, não sendo admitido acréscimo de quantitativo por esse motivo.

9. PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C

a) Sobre a camada de brita nº 0 (pedrisco) regularizada e aprovada pela Fiscalização, será executada pintura de ligação com emulsão asfáltica de ruptura rápida do tipo

RR-2C, na taxa de aplicação de 1,0 kg/m², conforme detalhe do projeto NOVACAP (Figura 01).

b) A pintura de ligação tem por finalidade promover a aderência e o travamento entre a camada granular e a camada de areia sílica sobrejacente, criando uma interface contínua e estável, além de contribuir para a estabilização superficial da base e para a proteção contra a infiltração de finos.

c) A emulsão asfáltica deverá ser fornecida por produtor credenciado e acompanhada do respectivo certificado de análise do fabricante, com identificação de lote, data de fabricação e prazo de validade, a ser apresentado à Fiscalização previamente à aplicação.

d) A aplicação será executada mediante uso de caminhão espargidor ou equipamento manual pressurizado, garantindo-se distribuição uniforme da taxa especificada em toda a área, sem pontos de acúmulo ou de carência de material.

e) A pintura não poderá ser executada em dias de chuva, com previsão de precipitação nas horas subsequentes, sobre superfície molhada ou com vento intenso que comprometa a uniformidade de aplicação.

f) Após a aplicação, a superfície deverá permanecer isolada ao tráfego até a completa ruptura da emulsão, somente sendo liberada para a etapa seguinte mediante inspeção e aceite da Fiscalização.

10. CAMADA DE AREIA

a) Sobre a pintura de ligação em RR-2C, rompida e estabilizada, será executada camada de areia sílica lavada, com espessura de 3 cm, conforme detalhe do projeto NOVACAP (Figura 01).

b) A areia sílica deverá ser limpa, seca, isenta de torrões, matéria orgânica e sais solúveis, apresentando granulometria compatível com o seu emprego como camada de assentamento e de drenagem superficial sob o sistema de grama sintética.

c) O espalhamento será executado manualmente ou com auxílio de equipamento leve, evitando-se a perturbação da camada de pintura subjacente; o nivelamento final será obtido com régua de alumínio e sarrafeamento, conferindo-se espessura uniforme em toda a extensão.

11. BORRACHA GRANULADA

a) A borracha granulada de enchimento do sistema de grama sintética será aplicada na taxa de 9,0 kg/m², conforme detalhe do projeto NOVACAP (Figura 01), distribuída uniformemente sobre toda a área do campo após a instalação da grama.

b) Deverá ser empregada borracha granulada reciclada (SBR), de coloração preta, com granulometria na faixa de 0,5 a 2,5 mm (granulometria 40/45, conforme prática usual do mercado).

c) O material deverá ser isento de fibras metálicas, tecidos, poeira em excesso, materiais cortantes ou partículas contaminantes que possam causar lesão aos usuários ou danos à grama sintética.

12. GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA

12.1. Características técnicas da grama

A grama sintética a ser empregada no pavimento esportivo atenderá rigorosamente às seguintes características mínimas, compatíveis com o padrão adotado pela NOVACAP para campos de futebol society:

a) Tipo: grama sintética esportiva, do tipo fibrilada, específica para futebol society, com dupla base (dupla camada de backing primário/secundário);

b) Altura da fibra (pile height): 50 mm (cinquenta milímetros);

c) Dtex (densidade linear da fibra): mínimo de 8.000 dtex (oito mil dtex) com 8500/m²;

d) Composição da fibra: 100% polietileno (PE), resistente aos raios ultravioleta (UV) e a variações climáticas;

e) Cor: verde em duas tonalidades, conforme padrão do fabricante;

f) Base (backing): dupla base com revestimento de látex SBR ou poliuretano, que confira estabilidade dimensional e resistência ao arrancamento das fibras;

g) Furos de drenagem distribuídos uniformemente na base, para escoamento das águas pluviais;

h) Garantia mínima de 5 (cinco) anos contra defeitos de fabricação e desgaste prematuro, a ser formalizada por termo de garantia do fabricante em nome da NOVACAP, entregue ao término da instalação.

12.2. Documentação a ser apresentada durante a execução

Durante a execução dos serviços, previamente ao início da instalação da grama sintética, a CONTRATADA deverá apresentar à Fiscalização, para análise e anuência, a seguinte documentação, que comprovará a qualidade e a procedência do material a ser aplicado:

a) Ficha técnica do produto, emitida pelo fabricante, contendo todas as características físicas especificadas (altura da fibra, dtex, gramatura, densidade de pontos, composição, características da base, entre outras);

b) Catálogo, prospectos e demais material técnico do fabricante que identifique inequivocamente o modelo da grama a ser instalada;

c) Nota Fiscal de aquisição do material, em nome da CONTRATADA, com descrição completa compatível com as características especificadas;

d) Termo de garantia do fabricante, de 5 (cinco) anos, emitido em nome da NOVACAP, relativo ao material a ser instalado na obra em questão;

e) Declaração do fabricante ou distribuidor autorizado atestando que o produto fornecido corresponde integralmente ao especificado;

f) Eventuais laudos, certificados ou relatórios de conformidade já emitidos para o produto, caso disponíveis, não se constituindo sua ausência em exigência adicional a ser cumprida pela CONTRATADA.

g) Deverá ser apresentado Laudo que ateste: Resistência do Tufo, Aderência ao Solo/Base, Densidade dos Fios (Quantidade de fios por m²).

A documentação relacionada será anexada ao Diário de Obra e arquivada no processo de acompanhamento contratual, ficando disponível para eventual consulta pelos órgãos de controle.

12.3. Armazenamento e manuseio

a) Os rolos de grama sintética deverão ser armazenados em local coberto, seco, protegido da incidência direta de raios solares, apoiados na horizontal sobre superfícies planas, em no máximo duas camadas empilhadas, e com as extremidades protegidas contra danos mecânicos.

b) O manuseio será feito com equipamento compatível com a massa do rolo (empilhadeira, retroescavadeira com garfo ou munk), utilizando-se cintas de nylon para o içamento, vedado o uso de cabos de aço ou correntes metálicas em contato direto com o rolo.

c) A fita protetora dos rolos somente será retirada no momento imediatamente anterior ao desenrolamento para a instalação.

12.4. Instalação da grama

a) A instalação deverá ser executada por equipe especializada, sob supervisão do fabricante ou de preposto por ele credenciado, com experiência comprovada na instalação do produto específico a ser aplicado.

b) Os rolos serão posicionados sobre a camada de areia sílica, devidamente nivelada e aprovada pela Fiscalização, orientando-se a pelagem das fibras em sentido único em toda a extensão do campo, conforme orientação do fabricante.

c) A colagem entre os rolos será executada com tape de emenda específico para grama sintética e cola bicomponente de poliuretano (tipo HD Flex ou equivalente técnico), aplicada de acordo com as dosagens e recomendações do fabricante da grama.

d) As emendas deverão ser contínuas, retilíneas e sem desalinhamentos, com as fibras de um rolo ocultando o encontro entre os rolos, garantindo-se acabamento homogêneo e esteticamente uniforme.

e) As linhas de demarcação do campo serão executadas em grama sintética de cor branca, recortada na largura regulamentar para o futebol society.

f) Após a colagem, aguardar-se-á o tempo de cura recomendado pelo fabricante da cola, previamente à aplicação da borracha granulada e à liberação para o uso.

12.5. Aplicação da borracha granulada e escovamento final

a) Após a instalação e a colagem completa da grama, será executada a distribuição da borracha granulada na taxa de 9,0 kg/m², conforme item 11.

b) A borracha será incorporada às fibras mediante escovamento mecânico em diversas passadas, em sentidos cruzados, até que as fibras se mantenham eretas e a cota final da borracha atinja o nível recomendado pelo fabricante.

c) O escovamento final, com escova específica para grama sintética, conferirá uniformidade visual ao campo, deixando-o pronto para a vistoria de recebimento.

13. ALAMBRADO PERIMETRAL

a) No perímetro do campo será executado alambrado com altura total de 6,00 m, composto por montantes em tubo de aço galvanizado espaçados a cada 2,00 m,

travessas horizontais, tela de aço galvanizado revestido em PVC e amarrações, conforme projeto padrão NOVACAP.

b) Os montantes serão chumbados em sapatas de concreto armado, devidamente dimensionadas, com previsão de espera e prumada rigorosamente verificada antes da concretagem.

c) A tela deverá ser fixada com amarrações contínuas, sem frestas, sem pontas salientes e sem emendas mal acabadas que possam causar acidentes aos usuários.

d) Os portões de acesso serão executados em estrutura tubular galvanizada com o mesmo tipo de tela, dotados de dobradiças reforçadas e sistema de fechamento compatível.

14. ILUMINAÇÃO

a) A iluminação do campo será executada conforme projeto elétrico específico, com postes metálicos posicionados no perímetro do campo, dotados de refletores em LED de potência compatível com o nível de iluminância requerido para a prática esportiva recreativa.

b) Todas as instalações obedecerão à NBR 5410 e à NBR 5419, com aterramento e proteção contra descargas atmosféricas, conforme detalhamento do projeto executivo de instalações elétricas.

c) Os quadros de comando, disjuntores, cabeamento e demais componentes deverão atender às normas aplicáveis e ser fornecidos por fabricantes reconhecidos no mercado, com apresentação dos respectivos certificados de conformidade (ex.: INMETRO, quando aplicável).

15. EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

a) Serão fornecidas e instaladas traves de futebol society regulamentares, em estrutura metálica pintada com tinta esmalte sintético, dotadas de redes de nylon tratado, ganchos de fixação e sistema de ancoragem ao solo, evitando-se o deslocamento durante o uso.

b) Os equipamentos deverão ser fornecidos com nota fiscal, ficha técnica e, quando aplicável, certificado de conformidade junto aos organismos reguladores do esporte.

16. QUADRA POLIESPORTIVA EM CONCRETO

A quadra poliesportiva prevista no escopo da contratação obedecerá às seguintes diretrizes executivas, em complemento às previstas nos itens anteriores no que lhes forem aplicáveis (serviços preliminares, movimentação de terra, alambrado e iluminação):

a) Escavação da caixa com profundidade de 0,30 m em toda a área prevista (20,00 × 32,00 m), seguida de reaterro e compactação de camada de argila selecionada com 0,20 m de espessura.

b) Regularização final e compactação do subleito até a condição de umidade ótima;

c) Execução de radier em concreto, fck mínimo de 25 MPa, com malha de aço soldada dimensionada em projeto, juntas de dilatação e controle de fissuração, executado em única concretagem por pano, nivelado com régua vibratória;

d) Acabamento superficial desempenado mecanicamente ("helicóptero"), conferindo-se regularidade e planicidade adequadas à prática esportiva, com registro do processo de cura úmida por, no mínimo, 7 (sete) dias;

e) Pintura de demarcação das modalidades esportivas (futsal, basquete, voleibol e handebol) com tinta poliuretano de uso esportivo, em cores distintas por modalidade, conforme padrões das respectivas federações, aplicada em duas demãos cruzadas.

17. CONTROLE DE EXECUÇÃO E FISCALIZAÇÃO

a) A Fiscalização da NOVACAP acompanhará todas as etapas executivas, cabendo-lhe a inspeção da camada subjacente previamente à liberação da camada seguinte, com registros em Diário de Obra e acervo fotográfico datado.

b) Não serão exigidos ensaios tecnológicos laboratoriais de rotina (tais como caracterização granulométrica de agregados, CBR, Marshall ou similares), sendo o controle de qualidade realizado por meio de verificação visual da conformidade com as especificações, confronto com as fichas técnicas e notas fiscais apresentadas pelos fornecedores, e aceitação formal de cada etapa pela Fiscalização.

c) Para os materiais de maior relevância – emulsão asfáltica RR-2C, grama sintética, borracha granulada, cola bicomponente e tape de emenda. A CONTRATADA apresentará à Fiscalização, previamente à utilização, os certificados de qualidade e fichas técnicas do fabricante, cuja conformidade será verificada em relação ao especificado neste documento.

d) Qualquer não conformidade identificada em relação às especificações implicará a imediata interrupção dos serviços no trecho afetado, a correção pela

CONTRATADA, sem ônus à Administração, e a reinspeção pela Fiscalização antes da retomada das atividades.

18. DISPOSIÇÕES FINAIS

a) Os casos omissos nesta Especificação Técnica serão resolvidos pela Fiscalização da NOVACAP, com base nas normas técnicas vigentes, nos projetos aprovados e nos princípios da boa técnica de engenharia.

b) Quaisquer alterações de especificação, substituição de materiais ou métodos executivos deverão ser previamente submetidas à análise da Fiscalização, formalizadas por escrito, sem prejuízo das formalidades contratuais pertinentes.

c) A CONTRATADA é integralmente responsável pela segurança do trabalho, pela integridade de seus empregados, dos usuários do entorno da obra e de terceiros, atendendo plenamente às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

d) Esta Especificação Técnica integra, para todos os efeitos, o instrumento convocatório e o contrato dela decorrente, cabendo à CONTRATADA pleno conhecimento e aceitação de suas disposições.

Brasília-DF, 23 de Abril de 2026.

Matheus Pereira da Silva
Eng.º Civil – Matrícula 973.682-4
Divisão de Planejamento de Águas Pluviais