PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução de Projeto da Construção de Quadras Poliesportivas, de modo que os materiais, procedimentos para execução e controle e medição de todos os serviços previstos atendam aos critérios de qualidade estabelecidos em norma.

As Especificações estão divididas de acordo com o orçamento. Serão discriminados todos os serviços que englobam os itens da planilha resumo. Seguindo o orçamento serão especificados individualmente, nessa ordem, os seguintes serviços:

- Administração Local da Obra;
- Placa da Obra;
- Construção de Quadras Poliesportivas: Localidade Galiota e Pina.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA:

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais.

Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

PLACA DE OBRA:

A placa da obra deverá terá dimensões de 3,60 x 1,80 m (01 unidade), com formato e inscrições a serem definidas pelo Governo Federal e pela Prefeitura e de acordo com o

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

manual de cores e proporções de placas de obra. Será executada em chapa galvanizada bitola gsg 26, e=0,50mm e sobre a chapa será feita a pintura da placa com tinta a óleo brilhante. Terá sustentação em peças de madeira de 3ª qualidade 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. Será assentada com o material oriundo da escavação do mesmo. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 – Limpeza manual de camada vegetal, com enxada:

- Compreende o conjunto de operações de preparação com a remoção de material vegetal e outros, tais como: raízes, entulhos, matacões, além de qualquer outro considerado prejudicial.
- Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.
- Nenhum movimento de terra deve ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento e limpeza e regularização da área não tenham sido totalmente concluídos.
- São de responsabilidade da empresa contratada a manutenção e preservação dos marcos poligonais, de RN e de amarrações implantados até o recebimento provisório do objeto do contrato.
- As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviço manual.
- A escolha do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- O equipamento básico para a execução das operações de desmatamento, destocamento e limpeza compreendem as seguintes unidades:
- Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.
- As operações serão executadas na área mínima compreendida entre as estacas dos “off-sets” acrescida de 2,00 m para cada lado.
- O material proveniente do desmatamento, destocamento e limpeza será removido ou queimado com fogo controlado.
- Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental.

1.2 – Regularização e compactação de subleito:

- É a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente;
- Os serviços de regularização compreendem a execução de cortes e aterros de até 20,0 cm de espessura para nivelamento do terreno, conferindo-lhe condições adequadas de geometria e compactação para recebimento da estrutura do pavimento, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço (motoniveladora);
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 137/2010 – ES.

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.3 - Locação da edificação com gabarito de madeira:

- A locação deverá ser executada por aparelho e somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) dos alinhamentos, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir-se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), estando à precisão dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção.

2.0 MOVIMENTO DE TERRA:

2.1 e 2.2– Escavação:

- As cavas para escavação das fundações dos blocos deverão atingir terreno sólido e firme, e serão executados de acordo com o projeto específico da obra;
- No caso de ocorrência da presença de água durante a execução dos serviços, estas serão esgotadas, de modo que o terreno fique limpo e seco.

2.3– Apiloamento manual:

- O fundo das cavas das fundações deverá ser molhado e fortemente apiloado para evitar recalques;

2.4 – Reaterro:

- O material proveniente das escavações deverá ser reaproveitado para o aterro da nova construção;

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- O reaterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 20,0 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado;
- A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

2.5 - Escavação e carga de material de jazida com escavadeira:

- O aterro manual com areia será realizado utilizando areia de boa qualidade, isenta de materiais orgânicos ou contaminantes, adequada para garantir a estabilidade e a compactação do terreno.
- O processo de aterro envolverá a aplicação da areia em camadas sucessivas, com espessura controlada, e a compactação manual de cada camada para evitar vazios e garantir uma densidade adequada.
- A compactação será realizada com o uso de ferramentas manuais apropriadas, como pisões ou compactadores manuais, assegurando que o aterro atinja a resistência necessária para suportar futuras construções ou infraestrutura.
- Durante o processo, será observada a regularização do nível e a uniformidade do aterro, de acordo com os requisitos do projeto e as normas técnicas aplicáveis.
- Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA fará a pesquisa de interferência do local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes etc., que estejam na zona atingida pela escavação ou área próxima à mesma.
- Caso haja qualquer dano nas interferências citadas anteriormente, todas as despesas decorrentes dos reparos correrão por conta da CONTRATADA, desde que caracterizada a responsabilidade da mesma. Este item compreende a

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

escavação, carga de material de 1ª categoria em área de bota fora ou outro qualquer previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

- Os serviços terão como objetivo escavar e carregar os materiais das vias de projeto que não possuem qualidade satisfatória, como materiais orgânicos existentes, materiais de baixa capacidade de suporte, dentre outros.
- Durante a execução dos serviços, poderá a FISCALIZAÇÃO exigir a remoção e/ou substituição de qualquer equipamento, que não corresponda aos valores de produção ou por qualquer motivo insatisfatório.

2.6 – Transporte com caminhão basculante de 10 m³:

- A areia que será utilizada na confecção da camada drenante do gramado será transportada em caminhão basculante de 10 m³, considerando fator de empolamento iguala 1,15 e distância de transporte igual a 83km.;

3.0 INFRAESTRUTURA

3.1 – Base em concreto simples:

- Deverá ser feita uma base em concreto magro para lastro, não-estrutural, incluso aditivo impermeabilizante, com traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada) com espessura de 5 cm, antes da concretagem do bloco de fundação, tendo como função a regularização da base do bloco;

3.2 – Blocos de concreto ciclópico:

- As fundações dos pilares serão em blocos de concreto ciclópico com dimensões estabelecidas no projeto, respaldada no nível do terreno firme e regularizado;

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- O concreto ciclópico será confeccionado com o uso de betoneira, preparado à parte, cujo volume, por ocasião do lançamento manual, será progressivamente incorporado uma quantidade de pedras-de-mão não superior a 70% do volume de concreto já preparado;
- O concreto será confeccionado com traço de 1:4,5:4,5 (cimento-areia-pedra britada nº1);
- As pedras devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pelo concreto por todos os lados, de modo a não permanecerem apertadas entre si.

3.3 – Fundação em pedra argamassada:

- As fundações sob as paredes serão do tipo corrida, com 30% de pedra de mão, com dimensões de acordo com o projeto e utilizando argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4;
- Serão empregadas rochas graníticas, ou de durezas equivalentes, dispostas de tal modo a atender com perfeição ao fim de que se destinam;
- As pedras, ao serem jogadas na cava, devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno.

3.4 e 3.5 – Alvenaria de embasamento de tijolos cerâmico, esp=9cm e 14cm:

- Sobre as fundações corridas em pedra argamassada e cintas de vigamento, serão executados o baldrame para contenção do aterro das quadras com altura variável e fechamento da rampa e escada;

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- O baldrame deverá observar rigorosamente os alinhamentos definidos nos projetos, visando facilitar a determinação dos contrapisos e levantamento das paredes;
- Os Baldrames serão executados com tijolos cerâmicos furados 14x9x19cm, 1 vez e=14,0cm, assentado em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) de modo intertravado, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade, com altura variável;
- Os baldrames externos, nas faces externas, receberão chapisco no traço 1:3 (cimento e areia grossa), depois revestidas com argamassa de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:8 com pelo menos 2,0 cm de espessura alisado a colher.

4.0 SUPERESTRUTURAS

4.1 a 4.6 – Concreto armado fck = 25 MPa:

- As estruturas serão confeccionadas em concreto armado com dimensões em acordo com o projeto e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização;
- A execução do concreto deverá obedecer às prescrições das NBR-6118, 6120 e 6122, e deverão ser adaptadas exatamente às dimensões de peça da estrutura projetada, construídas de modo a não se deformar sensivelmente sob a ação das cargas e pressões do concreto e suas fendas deverão ser vedadas com papel de saco de cimento no momento da concretagem;
- O concreto deverá ser confeccionado e dosado racionalmente, e apresentar a resistência característica exigida fck=25 Mpa, conforme especificado em projeto;

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação;
- As armaduras deverão obedecer às prescrições da NB-3 sendo que, antes de sua introdução nas formas, deverão estar limpas, não se admitindo a presença de graxas ou acentuada oxidação. Para os efeitos desta Norma, são adotadas as definições seguintes:

  - Barras são os produtos de aço obtidos pela laminação a quente e encruamento a frio de diâmetro igual ou superior a 5 mm;

  - Fios os produtos de aço obtidos por trefilação ou processo equivalente com diâmetro igual ou superior a 12,5 mm;
- As barras e fios de aço são classificados na seguinte categoria:

  - Categoria: CA-25; CA-32; CA-40; CA-50; CA-60;

  - Valor característico: 250; 320; 400; 500; 600 (fyk em MPa);

  - Notas:

  a) a categoria CA-60 aplica-se somente para fios;

  b) novas categorias além das estabelecidas só são permitidas após sua introdução nesta Norma;

  c) para efeitos práticos de aplicação desta Norma admite-se 1,0 MPa = 0,1 kgf/cm²;
- De acordo com o processo de fabricação, de barras e fios de aço para concreto armado classificam-se:

  - Barras de aço classe A obtidas por laminação a quente, sem necessidade de posterior deformação a frio;

  - Barras e fios de aço classe B obtidas por deformação a frio;

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- As barras e os fios de aço destinados à armadura para concreto armado devem ser isentos de defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, esfoliações e corrosão;
- A massa real das barras deve ser igual a sua massa nominal, com tolerância de ±6% para diâmetro igual ou superior a 10 e de ±10% para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa tolerância é de ±6%. A massa nominal é obtida multiplicando-se o comprimento de barra ou fio pela área da seção nominal e pela massa específica de 7,85 kg/dm³;
- O comprimento normal de fabricação das barras e fios é de 11,00 m. A tolerância de comprimento é de 9%. Permite-se a existência de até 2% de barras curtas, porém de comprimento não inferior a 6,00 m;
- As barras de qualquer categoria, de diâmetro igual ou superior a 10, com mossas e saliências devem apresentar marcas de laminação, em relevo, que identificam o fabricante e a categoria do material. A identificação far-se-á de 2,00 em 2,00 m, ou menos, ao longo da barra;
- A identificação de cada barra de diâmetro menor que 10 e de cada fio é feita por pintura de topo, pelo menos em uma das extremidades. Os rolos são identificados com uma faixa pintada, abrangendo o toro;
- Para a fixação da ferragem nas formas, serão utilizadas cocadas, confeccionadas em cimento e areia grossa com a mesma resistência da peça estrutural.
- Toda a madeira deverá ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar;
- Serão empregadas tábua de madeira 3ª qualidade 2,5x30,0 cm (1x12") não aparelhada e peças de madeira de 3ª qualidade 2,5x5,0 cm sendo lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual;

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.0 PISO:

5.1 – Lastro em concreto magro (contrapiso), preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante - espessura de 7,0 cm:

- Nos locais de ampliação, será executado em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada) com aditivo impermeabilizante confeccionado com betoneira elétrica;
- Terá 5,0 cm de espessura e é destinado a evitar a penetração de água especialmente por via capilar e servir como contra-piso para o piso cerâmico e granilite;
  - De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, consequentemente, pontos sensíveis de percolação;

5.2 – Piso em granilite, com espessura de 8 mm, incluso colocação das juntas, aplicação do piso, 4 polimentos com politriz, estucamento, selador e cera:

- Este serviço consiste, tão somente, na execução de piso composto por agregados rochosos de alta dureza, dimensionados granulometricamente, de forma a permitir a obtenção de argamassas compactas, sem espaços vazios em sua estrutura, capazes de constituir pisos de alta resistência a esforços mecânicos e de receber acabamento polido, com aspecto final uniforme, homogêneo e belo;
- No processo de polimento do piso aplicado, caso o chapisco de acabamento já tenha sido executado, deve-se proteger este revestimento, tendo em vista que não se admitirá comprometimento da sua uniformidade e aspecto;
- Para a especificação deste serviço usaremos a seguinte nomenclatura:

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1) Sub-base: é o lastro de impermeabilização;
2) Base: é o chapisco e o contrapiso de correção ou niveladora;
3) Pavimentação: é a própria camada da argamassa de alta resistência.

- Eventualmente, poderá haver a execução simultânea da sub-base com a pavimentação, o que dispensará a base. O lastro de impermeabilização, quando existente, terá a idade mínima de dez dias, cujo concreto deve ter um teor mínimo de 220 kg/m³ de concreto e espessura mínima de 3,5 cm;
- O chapisco terá de 3 a 4 mm de espessura, e destina-se a garantir a perfeita aderência entre a laje de concreto, o contrapiso e a pavimentação. Será executado com argamassa de cimento Portland que não seja de alto forno e areia grossa, no traço 1:3;
- O contrapiso de correção tem por finalidade regularizar imperfeições do nivelamento do lastro, bem como reduzir as tensões internas decorrentes da diferença de dosagem de cimento da Sub-base e da pavimentação. Será executado com argamassa de cimento Portland que não seja de alto forno e areia grossa associada à mescla mecânica, no traço 1:3, o que possibilita uma baixa dosagem de água e, consequentemente, um produto de consistência pouco plástica;
- A argamassa de alta resistência terá espessura mínima de 1,5 mm e poderá ser executada visando o método de aplicação abaixo especificado:

  1) Método em duas operações:

  a) Neste método, a base e a pavimentação serão executadas sobre sub-base já existente;

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

b) A Sub-base deve encontrar-se livre de incrustações, o que se poderá conseguir por percussão, com ferramenta pontiaguda. Além disso, deve apresentar-se áspera, o que exige o picoteamento das superfícies lisas e limpas com água em abundância e vassoura de piaçava;

c) Determina-se o nível da superfície acabada da pavimentação, que será a altura requerida em toda área para assentar as juntas;

d) No alinhamento das juntas estica-se uma linha de náilon, molhando-se em todo o seu comprimento uma faixa de 20,0 cm de largura da sub-base, sobre a qual se aplicará um chapisco de cimento e areia grossa, no traço 1:3, com auxílio do forte esfregar de uma vassoura de piaçava;

e) Em seguida, aplica-se ao longo da faixa chapiscada, a argamassa de cimento e areia grossa, no meio da qual se introduzirá a junta;

f) Com a faixa de argamassa ainda mole introduz-se a junta, obedecendo-se rigorosamente o nível da superfície acabada da pavimentação e o alinhamento pré-definido;

g) Quando a faixa de argamassa estiver quase endurecida, reduz-se a sua largura para cerca de 10,0 cm. Ao remover-se o excesso da argamassa, aproveita-se para abrir, sobre sua superfície, pequenos sulcos com a finalidade de garantir uma melhor aderência com a argamassa do contrapiso de correção. Caso não seja retirado o excesso de argamassa, conforme mencionamos acima, a pavimentação ficará com espessura reduzida ao longo da junta, o que acarretará o aparecimento de trincas;

h) O período de cura da argamassa de assentamento das juntas é de dois dias;

i) O uso das juntas obedecerá ao seguinte:

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Os painéis terão forma aproximadamente quadrada, formando quadros de (1,00x1,00) m;
- A altura das juntas não será nunca inferior a 15 mm;
- Haverá obrigatoriedade de coincidência entre as juntas da sub-base e da pavimentação;
- As juntas da pavimentação não poderão ter espessura inferior às da sub-base;
- As juntas serão de plástico com 3 mm de espessura mínima. É vedado o emprego de junta de madeira.

j) Colocadas às juntas, com plena e total observância dos requisitos acima recomendados, aproveita-se o período de cura da sua argamassa de assentamento para as seguintes providências:

- No primeiro dia, limpa-se o lastro com o auxílio de uma escova de aço, removendo-se as sobras e incrustações oriundas do assentamento das juntas;
- No segundo dia, molha-se o lastro onde estão dispostas as juntas;

k) Decorrido o período de cura da argamassa de assentamento das juntas, procede-se à lavagem, com água e forte esfregar de uma vassoura de piaçava, do lastro. Em seguida, esgota-se toda a água, deixando-se a laje úmida;

l) Aplica-se sobre a superfície úmida, o chapisco referido no preâmbulo, com o auxílio do forte esfregar de uma vassoura de piaçava;

m) Com o chapisco ainda fresco, efetua-se o lançamento do contrapiso de correção acima especificado, executando-se o adensamento da argamassa. Em seguida, sarrafeia-se com uma régua de madeira de forma a resultar uma superfície áspera. A régua apoia-se sobre as juntas e dispõe, nas extremidades,

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

de um rebaixo com altura igual à espessura da camada de argamassa de alta resistência (12 mm);

n) Imediatamente após o lançamento, o contrapiso receberá um chanfro nas vizinhanças das juntas, o que será executado com uma colher de pedreiro. Assim, a camada de argamassa de alta resistência será reforçada nas bordas dos painéis;

o) A espessura do contrapiso de correção será, no mínimo de 25 mm;

p) Sobre o contrapiso ainda não endurecido, lança-se a camada de argamassa de alta resistência, procedendo-se o adensamento com o emprego de uma régua vibradora;

q) A régua vibradora desliza sobre as juntas que limitam painéis com inclinação de sentido contrário ao do deslocamento por arraste, tomando-se como referência o prumo;

r) O deslocamento por arraste da régua vibradora será lento e constante e ela deve sempre conduzir um fino rolo de argamassa de alta resistência, com cerca de 2,0 cm de diâmetro. Consumindo esse rolo, o operador o recompõe com auxilio da colher de pedreiro;

s) Adensada a argamassa de alta resistência, será ela sarrafeada com emprego de uma régua metálica (perfil de alumínio de (5.0x2.5) cm);

t) Após o sarrafeamento e já com a argamassa de pavimentação ligeiramente endurecida, procede-se ao acabamento da superfície, que deverá ser lisa e polida. Na hipótese de observardes, nessa operação de acabamento, que na superfície da pavimentação há excesso de água e formação de nata de cimento,

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

deve-se corrigir o teor de água nos traços subseqüentes. É expressamente vedada a pulverização com cimento para corrigir esse defeito;

u) A cura da argamassa de pavimentação será obtida espalhando-se uma camada de areia com cerca de 3,0 cm de espessura, que será molhada de 3 a 4 vezes por dia, durante oito dias;

v) Durante a cura, deve-se evitar que a pavimentação receba a incidência direta de raios solares e/ou correntes de ar e/ou acentuadas variações de temperatura;

w) Após o sarrafeamento e já com a pavimentação ligeiramente endurecida, alisa-se a superfície com uma desempenadeira metálica. Obtido o acabamento liso e após a cura da argamassa de alta resistência, procede-se ao polimento da superfície;

x) O polimento será executado com politriz de dois discos, do tipo rotativo, efetuado em quatro etapas sucessivas, com quatro tipos de pedra-esmeril, conforme segue:

- 1ª etapa - C. 036 P. VGW;
- 2ª etapa - C. 080 P. VGW;
- 3ª etapa - C. 120 P. VGW;
- 4ª etapa - C. 220 P. VGW.

y) A letra "C" indica que a pedra-esmeril é feita de carbureto de silício; os números "036, 080, 120 e 220" indicam o tamanho do grão da pedra-esmeril, sendo que o grão (malha) "036" é bem mais grosso que o grão (malha) "220"; a letra "P" indica o grau de maciez da pedra-esmeril e se insere na escala "M, N, O, P, Q, R, S e T" , sendo "M" a referência para pedra macia e "T" para pedra dura;

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

as três letras iniciais "VGW" indicam o aglutinante usado para fabricar a pedra esmeril;

z) O polimento será executado com a superfície molhada, o que implica lançamento periódico de água na área em que se está trabalhando. Com o auxílio de um rodo, para afastar a água empregada no polimento, verifica-se a necessidade de insistir a operação, de forma a se obter um acabamento esmerado. Depois se procedem à lustração com a cera adequada, na quantidade demãos necessárias ao perfeito brilho do piso.

5.3 – Piso cimentado (calçada), esp. 5,0cm:

- A calçada ao redor da edificação deverá ser executada em piso cimentado com espessura de 5,0 cm;
- O piso terá junta seca, espaçada a cada metro;
- O piso será em argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com acabamento liso, mas não queimado;

6.0 REVESTIMENTOS:

6.1 – Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm - Aplicado nos baldrames (face externa):

- Os revestimentos deverão apresentar aparamento perfeitamente desempenado, aprumados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas;
- As superfícies deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento;

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- As paredes construídas deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa espessura de 5,0cm, no traço 1:3 de modo a recobrir totalmente as novas paredes.

6.2 – Reboco em argamassa massa única 1:2:8, esp= 2cm - Aplicado nos baldrames:

- Todas as paredes construídas receberão, interna e externamente, reboco tipo paulista simples em uma só massa com acabamento camurçado e liso a fim de evitar imperfeições;
- Deverá ser regularizado, desempenado e alisados com espuma, devendo apresentar uma superfície plana e aprumada de 2,0 cm de espessura;
- A argamassa para reboco será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8.

7.0 ESQUADRIAS:

7.1 – Alambrado em estrutura de aço galvanizado:

- O alambrado será executado em tubos de ferro galvanizado com diâmetro de 50 mm (2”), e = 3,65mm, 5,10kg/m e tela de arame com malha nº 14 a cada 2 m para uma melhor sustentação do mesmo;
- Terá como funções principais impedir que a bola utilizada nos jogos atinja o público e também que o citado público não tenha acesso à quadra. Suas dimensões obedecerão ao projeto arquitetônico, sendo que no fundo terá 4 m de altura e nas laterais terá altura variável conforme desenho;
- O alambrado será fixado em blocos de concreto ciclópico;

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A malha do alambrado será na forma de losango com dimensões 5x5 cm, o fio da malha será do tipo 14 BWG com bitola de Ø2,11 mm, a fixação da malha junto ao tubo de ferro galvanizado Ø50 mm (2”) será através de solda;
- As peças galvanizadas soldadas receberão pintura protetora com tinta a base de zinco e depois serão pintadas com esmalte sintético acetinado.

8.0 PINTURA:

8.1 e 8.2 – Demarcação com tinta acrílica:

- Será feita demarcação das áreas de jogo da quadra com tinta acrílica na espessura de 5 e 8 cm conforme o projeto arquitetônico, utilizando-se de cores diferentes para cada tipo de esporte, segundo as normas esportivas.
- Será utilizada tinta acrílica específica para piso conforme as normas para as diversas modalidades esportivas.

9.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

9.1 a 9.3 – Equipamentos esportivos:

- O equipamento esportivo citado no orçamento é aquele considerado como material permanente, ou, pelo menos, de longa duração, tais como traves de futebol de salão, estrutura metálica para basquete e mastros para sustentação da rede de voleibol e a rede.

  a) Traves para futebol de salão:

  - As traves oficiais de futebol de salão serão confeccionadas em tubo de ferro galvanizado de 4” #14 para postes frontais e de 1” #18 e ferro de Ø ¼” para os suportes de sustentação das redes, todas pintadas de esmalte sintético;

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Sobre a linha de fundo serão colocadas às metas formadas por dois postes verticais separados em 3,00 m entre eles e ligados por um travessão horizontal cuja medida livre interior estará 2,00 m do solo.
- Serão colocadas redes por trás das metas e obrigatoriamente presas aos postes, travessão e ao solo.

b) Redes para traves de futebol de salão:

- As redes oficiais para as traves de futebol de salão serão de fios nylon com malha de 12,0x12,0 cm, espessura 4 mm torcido ou trançado.

c) Rede para voleibol:

- A rede oficial para voleibol será de malha 10,0x10,0 cm com fio de nylon 2 mm preto, medindo 9,5 m de comprimento e 1,00 m de largura, com 03 (três) faixas de fibra sintética ou algodão dubladas, impermeáveis com 5,0 cm de largura.

d) Postes para rede de voleibol:

- Os postes que sustentam a rede devem estar a uma distância de 0,50 m a 1,00 m de cada linha lateral;
- Eles devem ter uma altura de 2,55 m acima do solo e 0,50 m abaixo do solo sendo perfeitamente ajustáveis;
- Os postes devem ser redondos, lisos e fixados ao solo. É proibida a sustentação dos postes por meio de cabos.

d) Estrutura para aro de basquete:

- Estrutura metálica fixa, p/ tabela em fibra de vidro, com aro e cesta para basquete, padrão oficial, em tubo galvanizado d=5.

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS
LOCAL: MINICÍPIO DE RIBEIRO GONÇALVES – ZONA RURAL
PROPOSTA:068235/2025
CONVÊNIO: 990307/2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

10.0 SERVIÇOS FINAIS:

10.1 – Limpeza final da obra:

- Toda a área construída deverá ser entregue completamente limpa interna e externamente;
- Todos os revestimentos cimentado, cerâmico e piso etc., deverão ser limpos abundante e cuidadosamente de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

10.2 – Carga manual e transporte de entulho:

- Todo entulho gerado na obra deverá ser removido e retirado do local da obra através de caminhão basculante 6m³, de modo a não prejudicar os trabalhos posteriores. Deve ser removido e destinado aos locais apropriados;

Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI