



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBRA: REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES

LOCAL: SEDE (ZONA URBANA) – SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Introdução

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução de Projeto de Reforma de quadra de esportes, localizada na zona urbana do Município de Santo Antônio dos Milagres -PI, 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;
- Reforma de quadra de esportes;

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 da obra

Será executada uma (01) placa de obra nas dimensões de 2,00 x 1,00 m, com formato e inscrições a serem definidas pelo Manual do Governo Federal. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais (peça de madeira regional) 7,5x7,5 cm, na

REFORMA DE QUADRA DE ESPOSRTES

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBRA: REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES
LOCAL: SEDE (ZONA URBANA) – SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

altura estabelecida pelas normas, sendo fixado no solo com camada em concreto magro no traço 1:4,5:4,5. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra, conforme indicado no Projeto.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBRA: REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES

LOCAL: SEDE (ZONA URBANA) – SANTO ANTONIO DOS MILAGRES (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1– Demolições e retiradas:

- A Execução de demolições deverá obedecer, rigorosamente, o disposto na NBR-5682 e será conforme destacado no projeto de arquitetura. O material remanescente da demolição é de propriedade do construtor, a quem caberá a providência de remoção do local para não prejudicar o início dos trabalhos;
- Os serviços de demolição e remoção de materiais deverão atender as normas de proteção ao trabalho, pois emprega mão-de-obra que realiza atividades de difícil rotina, devendo ser programada e dirigida por responsável técnico legalmente habilitado;
- Deve-se demolir o piso cimentado existente, como indicado em projeto;

2.0 – PISOS

2.1 – Lastro em concreto simples 5,0 cm c/aditivo impermeabilizante:

- Será executado em concreto simples não estrutural no traço 1:4:8 (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 contrapiso para o piso final.
- De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação.
- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBRA: REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES

LOCAL: SEDE (ZONA URBANA) – SANTO ANTONIO DOS MILAGRES (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.2 – Piso em granilite - esp.= 10mm:

- 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:
 - 1) Sub-base: é o lastro de impermeabilização **(executado anteriormente)**;
 - 2) Base: é o chapisco e o contrapiso de correção ou niveladora **(executado anteriormente)**;
 - 3) Pavimentação: é a própria camada da argamassa de alta resistência **(serviço a ser executado conforme o orçamento)**;
- 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



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBRA: REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES

LOCAL: SEDE (ZONA URBANA) – SANTO ANTONIO DOS MILAGRES (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

associada à mescla mecânica, no traço 1:3, o que possibilita uma baixa dosagem de água e, conseqüentemente, 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;
- 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

REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBRA: REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES
LOCAL: SEDE (ZONA URBANA) – SANTO ANTONIO DOS MILAGRES (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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:
- 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.

REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBRA: REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES
LOCAL: SEDE (ZONA URBANA) – SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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, de um rebaixo com altura igual à espessura da camada de argamassa de alta resistência $e=12$ mm e $e=10$ mm (para o granilite);

- 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 auxílio 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 observares, nessa operação de acabamento, que na superfície da pavimentação há excesso de água e formação de nata de cimento, deve-se corrigir o teor de água nos traços subseqüentes. É expressamente vedada a pulverização com cimento para corrigir esse defeito;

REFORMA DE QUADRA DE ESPOSRTES

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBRA: REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES
LOCAL: SEDE (ZONA URBANA) – SANTO ANTONIO DOS MILAGRES (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- 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; 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



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBRA: REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES
LOCAL: SEDE (ZONA URBANA) – SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

esmerado. Depois se procedem à lustração com a cera adequada, na quantidade demãos necessárias ao perfeito brilho do piso.

3.0 – PINTURA

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam a fim de que seja garantida a eficiência e durabilidade do revestimento protetor, evitando levantamento de pó durante o trabalho até que as tintas estejam completamente secas. Não será permitido o trabalho nas superfícies que não estejam perfeitamente enxutas.

3.1 – Pintura com tinta látex acrílica:

- As paredes internas do depósito deverão receber pintura de acabamento com tinta látex acrílica, em duas demãos, conforme o projeto arquitetônico;
- Antes de ser pintada, a superfície deverá ser lixada e preparada para receber a pintura;
- Deve-se aguardar o tempo de secagem da tinta entre demãos.

3.2 – Pintura de faixas de demarcação em quadra:

- Será feita demarcação das áreas de jogo da quadra com tinta acrílica para piso na espessura de 8 cm ou 5 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.

3.3 – Pintura esmalte sintético:

- As traves deverão receber pintura de acabamento esmalte sintético, em duas demãos, aplicado com revólver (preferencialmente) ou com rolo ou pincel;

REFORMA DE QUADRA DE ESPOSRTES

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBRA: REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES
LOCAL: SEDE (ZONA URBANA) – SANTO ANTONIO DOS MILAGRES (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Antes de ser pintada, a superfície deverá ser lixada e preparada para receber a pintura de acabamento;
- Deve-se aguardar o tempo de secagem da tinta entre demãos;

4.0 – SERVIÇOS FINAIS:

4.1 – Limpeza final da obra:

- Toda a área reformada 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.

4.2 e 4.3 – Remoção manual de entulho e transporte em caminhão basculante:

- Todo material escavado, demolido e não reaproveitado deverá ser removido para locais previamente indicados pela fiscalização com caminhão basculante;
- Serão removidos para fora do canteiro todas as suas instalações provisórias e também todos os entulhos e restos de materiais provenientes da obra não aproveitáveis;
- Haverá particular cuidado a serem removidos quaisquer detritos, manchas ou salpicos de tinta ou argamassa endurecida das superfícies acabadas, sobretudo dos pisos.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBRA: REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES
LOCAL: SEDE (ZONA URBANA) – SANTO ANTÔNIO DOS MILAGRES (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização;
- A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços;
- A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;
- Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;
- Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização;
- Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;
- A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização;
- A obra deverá ter as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive banheiro;
- A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços;
- A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização;

REFORMA DE QUADRA DE ESPOSTRTES

Larissa de Carvalho Almeida
Engenheira Civil
RN: 1918912777 CREA-PI



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DOS MILAGRES
Rua Luís Gomes Vilanova, 55 / Centro - C.G.C. 01.612.603/0001-07
CEP 64.438-000 – Santo Antonio dos Milagres – Piauí

OBRA: REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES
LOCAL: SEDE (ZONA URBANA) – SANTO ANTONIO DOS MILAGRES (PI)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços;
- Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas pela fiscalização e na falta deste às normas da ABNT no que couber;
- Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 48 horas para a retirada do recinto da obra;
- Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;
- Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;
- Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas;
- Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.