



**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 Chapada do Genésio na zona rural 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 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.

**REFORMA DE QUADRA DE ESPOSRTES**

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



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

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:**

#### **1.1 – Limpeza manual de terreno com remoção de camada vegetal:**

- Toda a área externa deverá ser entregue completamente limpa;

A vegetação deverá ser removida através de enxada ou equipamento

#### **1.2 e 1.3 – 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 e piso granilite existente, como indicado em projeto;

### **2.0 – MOVIMENTO EM TERRA:**

#### **2.1 a 2.3 – Escavações:**

- As cavas para escavação das fundações (blocos dos pilares, fundação das paredes e pisos) 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;

#### **2.4 – Apiloamento manual:**

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



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

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **2.5 – Reaterro:**

- O material proveniente das escavações deverá ser reaproveitado para o aterro da nova construção;
- O reaterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 20,0 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apilado;
- A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

### **2.6 – Aterro manual de valas:**

- O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 20,00 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apilado;
- Os materiais a serem utilizados na confecção dos aterros deverão ser de preferência, areia para aterro, provenientes ou não das cavas das fundações;
- A compactação será mecanizada com uso de soquete e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada;

### **3.0 – INFRAESTRUTURA:**

#### **3.1 – Fundação em pedra argamassada:**

- As fundações sob as paredes e calçada ao redor da quadra, 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 apiladas antes do lançamento da argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno;

#### **3.1 – Lastro em concreto não-estrutural, esp.5.0cm:**

- 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



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

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

britada) com espessura de 5 cm, antes da concretagem do bloco de fundação, tendo como função a regularização da base do bloco;

#### **3.3 – 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;
- 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 1:3,4:3,5 (cimento, areia média e pedra britada nº 1);
- As pedras devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pelo concreto por todos os lados, de modo a não permanecerem apertadas entre si.

#### **3.4 – Alvenaria de embasamento de tijolos cerâmico, esp=14cm:**

- Sobre as fundações corridas em pedra argamassada, será executado o baldrame para a construção das paredes (altura 20cm);
- Sobre a fundação da calçada, será executado o baldrame para a construção das paredes da calçada ao redor da quadra e calçada do piso da quadra, com alturas variáveis, conforme a inclinação do terreno;
- 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 9x14x19cm, 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.



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

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 4.0 – SUPERESTRUTURAS

#### 4.1 a 4.7 – Concreto armado $f_{ck} = 20$ e $25$ 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  $f_{ck}=20$  MPa para cintas e  $f_{ck}=25$  MPa para pilaretes conforme especificado em projeto;
- 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/cm<sup>2</sup>;



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

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- 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;
- 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  $\pm 6\%$  para diâmetro igual ou superior a 10 e de  $\pm 10\%$  para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa tolerância é de  $\pm 6\%$ . A massa nominal é obtida multiplicando-se o comprimento de barra ou fio pela área da seção nominal e pela massa específica de  $7,85 \text{ kg/dm}^3$ ;
- 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 moedas 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 tábuas de madeira 3ª qualidade  $2,5 \times 30,0 \text{ cm}$  ( $1 \times 12''$ ) não aparelhada e peças de madeira de 3ª qualidade  $2,5 \times 5,0 \text{ cm}$  sendo lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual;



OBRA: REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES

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

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **5.0 – PAREDES E PAINÉIS:**

#### **5.1 – Alvenaria de Elevação:**

- As paredes deverão obedecer às dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura, serão aprumadas, alinhadas e colocadas em esquadro;
- Serão executadas em tijolos de furos, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade. Os tijolos deverão ser molhados antes de utilizados;
- A argamassa empregada será de cimento, cal, e areia média no traço 1:2:8;
- As juntas de argamassa terão espessura média de 1,5 cm, admitindo-se no máximo 2,0 cm.

### **6.0 – PISOS:**

#### **6.1 – Lastro em concreto simples c/aditivo impermeabilizante, esp. 5.0cm:**

- 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 em todo o piso e é destinado a evitar a penetração de água especialmente por via capilar e servir como contra-piso 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.

#### **6.2 – 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,



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

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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/m<sup>3</sup> 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, 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;





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

### **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:
  - 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;



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

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- 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, 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;



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

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- 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 subsequentes. 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;

**REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES**

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



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

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

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

### **6.3 – Piso cimentado (calçada), esp. 4,0cm:**

- A calçada ao redor da edificação deverá ser executada em piso cimentado com espessura de 4,0 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;

### **7.0 – REVESTIMENTOS:**

#### **7.1 e 7.2 – Chapisco:**

- As áreas deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3 e preparo manual, de modo a recobrir totalmente as paredes;
- Os revestimentos deverão apresentar aparamento perfeitamente desempenado, apurados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas;
- As superfícies deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento.



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

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **7.3 e 7.4 – Reboco:**

- Após a aplicação do chapisco, os locais com reparos no revestimento de parede receberão 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 fina no traço 1:2:8 preparado manualmente.

### **8.0 – 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.

### **8.1 – 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.

### **8.2 – Pintura esmalte sintético:**

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



**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**

### **9.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**

#### **9.1 – Alambrado em arame galvanizado:**

- Nos locais especificados no projeto deverá ser instalado o alambrado em tubos de aço galvanizado, com costura, DIN 2440, diâmetro 2", altura de 3 metros, conforme o projeto, sendo fixados conforme detalhamento do projeto arquitetônico;
- A tela será em arame galvanizado, fio 14 BWG e malha quadrada 5 x 5 cm;

### **10.0 – SERVIÇOS FINAIS:**

#### **10.1 – 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.

#### **10.2 e 10.3 – 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;
- Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços;

**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**

- 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.

**REFORMA DE QUADRA DE ESPORTES**

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