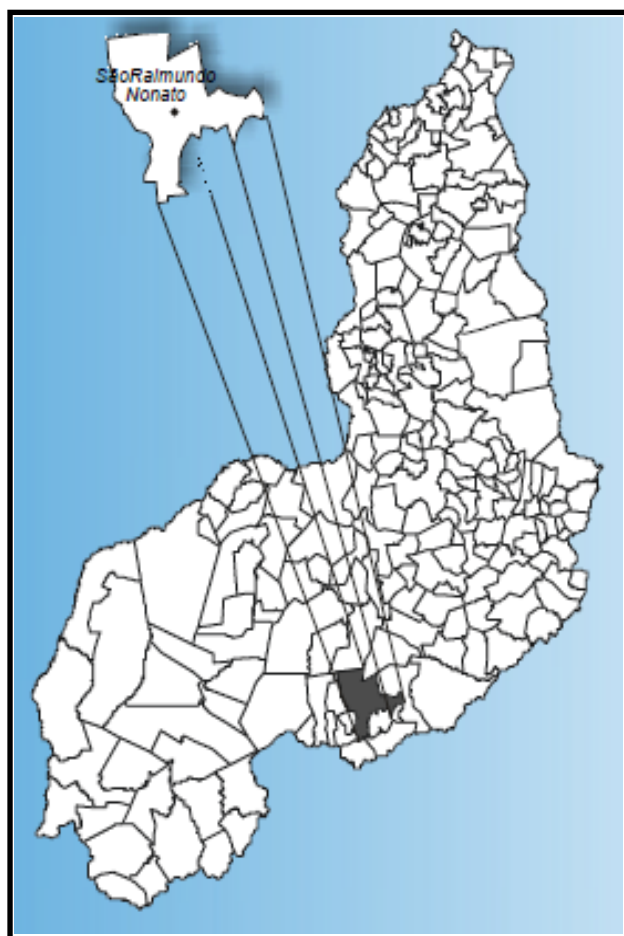


PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA



REFORMA DA QUADRA ESPORTIVA

**MUNICÍPIO: SÃO RAIMUNDO
NONATO/PI.**

**LOCAL: BAIRRO SÃO FÉLIX - ZONA
URBANA.**

SETEMBRO DE 2019.

SUMÁRIO

1.0 - APRESENTAÇÃO	5
2.0 – CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	7
3.0 – LOCALIZAÇÃO	7
4.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	9
4.1 – LOCALIZAÇÃO	9
4.2 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	9
4.3 – ASPECTOS FISIográficos	9
4.4 – GEOLOGIA	10
4.5– RECURSOS HÍDRICOS	11
4.5.1 – Águas Superficiais.....	11
4.5.2 – Águas Subterrâneas.....	12
5.0 - MEMORIAL DESCRITIVO.....	15
5.1 – Resumo	15
5.2 – Serviços a Serem Executados	15
5.2.1 – Quadra Esportiva (área existente).....	15
6.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	17
6.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES	17
6.1.1 – Placa da obra:.....	17
6.1.3 – Administração Local:	17
6.1.4 – Locação da Obra:.....	17
6.2 – SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO E RETIRADA	17
6.1.3 – Demolições/Remoções:	17
6.2 – MOVIMENTAÇÃO DE TERRA:.....	18
6.2.1 – Escavações:.....	18
6.2.2 – Preparo de Fundo de Valas	18
6.3 – INFRAESTRUTURA:	18
6.3.1 – Lastro de concreto com espessura de 3,00 cm	18
6.3.2 – Concreto Armado 25MPA	18
6.3.3– Baldrame em tijolo cerâmico.....	19
6.4 – MESO-ESTRUTURA:	19
6.4.1 – Cintas de Amarração:	19
6.5 – PAVIMENTAÇÃO:.....	20
6.5.1– Piso da Quadra	20
6.5.1.2– Lastro de Concreto com espessura de 3,00 cm.....	20
6.5.1.3–Armação	20
6.5.1.4– Concreto FCK: 30MPA.....	20
6.5.1.5– Piso Industrial de Alta Resistência com espessura de 8,0mm	20
6.5.2– Pisos Complementares:	21
6.5.2.1– Passeio calçada:	21
6.6 – ALVENARIA DE VEDAÇÃO EM BLOCOS CERÂMICOS:	21
6.6 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA:	21
6.7 – REVESTIMENTO	21
6.7.1 – Chapisco	21
6.7.2 – Massa única.....	22
6.8 – ESQUADRIAS.....	22
6.8.1 – Portão em Tela de Arame Galvanizado	22
6.8.2 – Portão de Ferro em Chapa	22
6.9 – COBDRTURA METÁLICA.....	22
6.10 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES	22

6.10.1 – Alambrado.....	22
6.10.3 – Equipamentos Esportivos	22
6.11 – PINTURA:	23
6.11.1 – Fundo selador	23
6.11.2 – Pintura da Quadra	23
6.11.3 – Pintura de Paredes.....	23
6.11.4 – Pintura esmalte sintético em ferro	23
6.12 – SERVIÇOS FINAIS:.....	23
6.12.1 – Retirada de Entulho	23
6.12.2 – Limpeza Final da obra.....	23
6.13 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO	24
6.14 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO	24
6.14.1 - Materiais	24
6.15 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO	24
7.0 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	26
8.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO	27
9.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	28
10.0 – MODELO PLACA DA OBRA	31
11.0 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO	32
12.0 – MAPA DE SITUAÇÃO	34
13.0 – PLANTAS TÉCNICAS	36
14.0 – ANEXOS.....	37

1.0 – Apresentação

1.0 - APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta o Projeto Básico de Engenharia para a Execução da Reforma da Quadra Esportiva localizada no bairro São Félix, Zona Urbana do Município de São Raimundo Nonato/PI, compõe-se das Especificações Técnicas e normas gerais para execução da Reforma.

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra riscos de acidentes com o pessoal da Contratada e com terceiros, independentemente da transferência desse risco às companhias ou institutos seguradores. Para isso a Contratada deverá cumprir fielmente o estabelecimento na legislação nacional concernente à segurança e higiene do trabalho, bem como obedecer todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço.

A apresentação contempla todos os elementos necessários para que as empresas licitantes possam compor os preços dos serviços e obras para as suas propostas, como também a sua execução.

2.0 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

2.0 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os serviços de acabamento serão realizados em rigorosa observância aos desenhos dos projetos e respectivos detalhes, bem como em estrita obediência às prescrições e exigências contidas no Caderno de Encargos. E nenhuma alteração nas especificações poderá ser feita sem a autorização por escrito dos PROJETISTAS.

Todos os detalhes de execução de serviços mencionados nas Especificações e que não constarem dos desenhos, serão interpretados como parte integrante dos Projetos. Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos abaixo discriminados, fica estabelecido que: As Especificações contidas nos desenhos do projeto básico prevalecerão. Em caso de divergência entre as Especificações e os Projetos, o Construtor deverá consultar, por escrito, a Fiscalização; O emprego de materiais especificados no presente documento técnico e demais indicações do Projeto, respeitadas as marcas, modelos, tipos, cores e dimensões, independe de consulta à Fiscalização. É oportuno destacar, entretanto, que a substituição de materiais aqui especificados por outros equivalentes pela Fiscalização se fará mediante proposta do Construtor, por escrito, caso seja comprovada a impossibilidade de emprego dos materiais originalmente especificados.

3.0 – LOCALIZAÇÃO

- LOCALIZAÇÃO DA QUADRA ESPORTIVA

Coordenadas Geográficas: 9°1'00.15" S / 42°41'06.15" O

Detalhe da localização no item 11.0 – Mapa de Localização.

3.0 – Caracterização do Município

4.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

4.1 – Localização

O município está localizado na microrregião homônima, compreendendo uma área irregular de 2.606,85 km² e tendo como limite os municípios de Brejo do Piauí e João Costa ao norte, ao sul com Fartura do Piauí, a leste com Coronel José Dias e São Lourenço do Piauí e, a oeste com São Braz do Piauí e Bonfim do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 09° 00' 52" de latitude sul e 42° 41' 24" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 500 km de Teresina.

4.2 – Aspectos Socioeconômicos

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE (www.ibge.gov.br) e do Governo do Estado do Piauí (www.pi.gov.br).

O município foi criado pela Lei nº 669 de 25/06/1912, sendo desmembrado dos municípios de Jaicós e Jerumenha. A população total, segundo o Censo 2010 do IBGE, é de 32.327 habitantes e uma densidade demográfica de 13,38 hab/km², onde 63,3% das pessoas estão na zona urbana. Com relação à educação, 76,5% da população acima de 10 anos de idade é alfabetizada.

A sede do município dispõe de abastecimento de água, energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A – ELETROBRAS/PI, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agência de correios e telégrafos, hospital e escola de ensino fundamental e médio.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de feijão, algodão, mandioca e milho.

4.3 – Aspectos Fisiográficos

As condições climáticas do município de São Raimundo Nonato (com altitude da sede a 332 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 18 °C e máximas de 36 °C, com clima semiárido, quente e seco. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais em torno de 600 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos. Apresenta elevada deficiência hídrica (IBGE, 1977).

Os solos da região, em grande parte provenientes da alteração de gnaisses, filito, mármore, quartzito, xisto, arenitos, siltitos e folhelho, são rasos ou pouco espessos, jovens, às vezes pedregosos, ainda com influência do material subjacente. Dentre os solos regionais

predominam latossolos álicos e distróficos de textura média a argilosa, presença de misturas de vegetais, fase caatinga hipoxerófila (grameal) e/ou caatinga/cerrado caducifólio. Secundariamente, solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga, além de areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

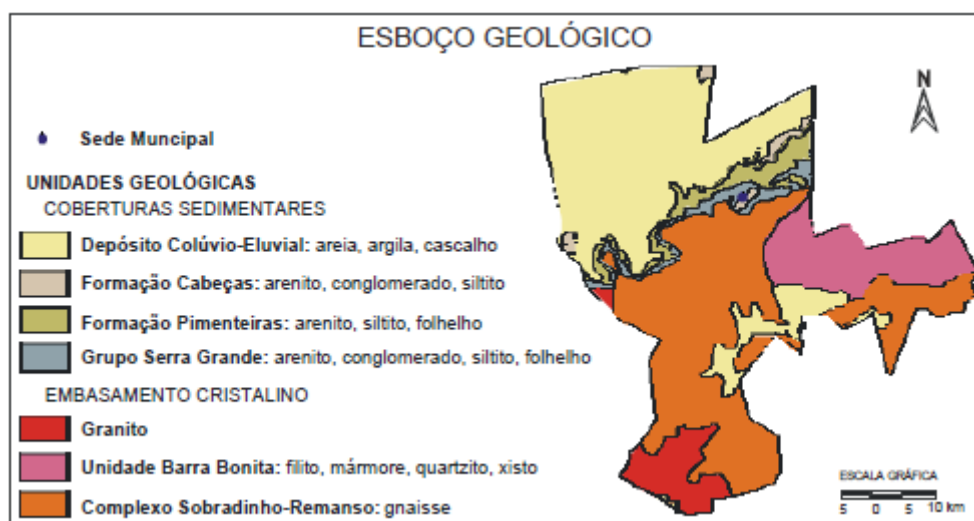
Os grandes traços do modelado nordestino atual devem-se a processos morfogenéticos subatuais, com ênfase para as condições áridas dominantes desde o Neógeno ao Quaternário, em toda sua evolução geomorfológico-biogeográfica. As formas de relevo, na região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986).

4.4 – Geologia

Conforme a figura abaixo, o contexto geológico do município é formado de dois domínios distintos: as rochas cristalinas do embasamento pré-cambriano e; as coberturas sedimentares do Fanerozóico.

O embasamento cristalino é constituído, inicialmente, por gnaisses diversos pertencentes ao Complexo Sobradinho-Remanso, além de filitos, mármore, quartzitos e xistos da Unidade Barra Bonita e, por fim; os granitos.

As coberturas sedimentares são representadas, da base para o topo, pelas seguintes litologias: arenitos e conglomerados do Grupo Serra Grande; folhelhos e siltitos da Formação Pimenteiras; arenitos e conglomerados da Formação Cabeças e; areias, argilas, cascalhos e lateritas dos Depósitos Colúvio-Eluviais.



Esboço Geológico do município.

4.5– Recursos Hídricos

4.5.1 – Águas Superficiais

Os recursos hídricos superficiais gerados no estado do Piauí estão representados pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba, a mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste, ocupando uma área de 330.285 km², o equivalente a 3,9% do território nacional e abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará.

O rio Parnaíba possui 1.400 quilômetros de extensão e a maioria dos afluentes localizados a jusante de Teresina são perenes e supridos por águas pluviais e subterrâneas. Depois do rio São Francisco, é o mais importante rio do Nordeste.

Dentre as sub-bacias, destacam-se aquelas constituídas pelos rios: Balsas, situado no Maranhão; Potí e Portinho, cujas nascentes localizam-se no Ceará; e Canindé, Piauí, Uruçuí-Preto, Gurguéia e Longá, todos no Piauí. Cabe destacar que a sub-bacia do rio Canindé, apesar de ter 26,2% da área total da bacia do Parnaíba, drena uma grande região semiárida.

Apesar de o Piauí estar inserido no “Polígono das Secas”, não possui grande quantidade de açudes. Os mais importantes são: Boa Esperança, localizado em Guadalupe e represando cinco bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, vem prestando grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio, o que evitará grandes cheias, além de melhorar as possibilidades de navegação do rio Parnaíba; Caldeirão, no município de Piripiri, onde se desenvolve grandes projetos agrícolas; Cajazeiras, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as

secas; Ingazeira, situado no município de Paulistana, no rio Canindé e; Barreira, situado no município de Fronteiras.

Os principais cursos d'água que drenam o município de São Raimundo Nonato são: rio Piauí e riachos Canário e Baixão do Sítio.

4.5.2 – Águas Subterrâneas

No município de São Raimundo Nonato distinguem-se três domínios hidrogeológicos: rochas cristalinas, rochas sedimentares e coberturas colúvio-eluviais.

As rochas cristalinas representam o que é denominado comumente de “aquífero fissural” e representam cerca de 60% da área total do município. Compreendem uma enorme variedade de rochas pré-cambrianas do embasamento cristalino, representadas por granitos e as pertencentes à Unidade Barra Bonita e Complexo Sobradinho-Remanso, constituídas por gnaisses, filitos, mármore, quartzitos e xistos. Como basicamente não existe uma porosidade primária nesses tipos de rochas, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Nesse contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas e a água, em função da falta de circulação, dos efeitos do clima semi-árido e do tipo de rocha, é, na maior parte das vezes, salinizada. Essas condições definem um potencial hidrogeológico baixo para as rochas cristalinas, sem, no entanto, diminuir sua importância como alternativa de abastecimento nos casos de pequenas comunidades ou como reserva estratégica em períodos prolongados de estiagem.

As unidades pertencentes à categoria de rochas sedimentares são da Bacia do Maranhão e englobam a Formação Pimenteiras, constituída de folhelhos e siltitos e as rochas do Grupo Serra Grande, arenitos e conglomerados, que normalmente apresentam um potencial médio, sob o ponto de vista da ocorrência de água subterrânea, tanto do ponto de vista quantitativo quanto qualitativo.

A Formação Pimenteiras apresenta na sua constituição litológica, rochas de baixa permeabilidade, que a torna de baixo interesse do ponto de vista hidrogeológico.

A Formação Cabeças, quando aflora em grandes extensões, apresenta um elevado potencial como manancial para captação de água subterrânea, haja vista seus constituintes litológicos serem bastante permeáveis e com alta porosidade. Entretanto, devido às pequenas exposições dessas rochas no município, essa formação não apresenta importância hidrogeológica neste município.

Os depósitos colúvio-eluviais correspondem a coberturas de sedimentos detríticos, com idade tércio-quaternária, que em função da reduzida espessura e descontinuidades, têm pouca expressão como mananciais para captação de água subterrânea.

5.0 – Memorial Descritivo

5.0 - MEMORIAL DESCRITIVO

5.1 – *Resumo*

A obra trata-se de uma reforma e da quadra esportiva localizado no bairro São Félix, zona urbana do município de São Raimundo Nonato/PI, com área atual construída de 985,41 m².

5.2 – *Serviços a Serem Executados*

5.2.1 – *Quadra Esportiva (área existente)*

O piso atual é o cimentado e encontra-se cheio de rachaduras, devendo ser substituído por piso de alta resistência próprio para quadras esportivas.

As paredes atuais encontram-se sujas, desbotadas, descascando e rachadas. A parede que separa a quadra (mureta) da arquibancada será demolida. Será construída alvenaria de vedação em torno da quadra.

Será executada uma cobertura metálica com telha de aço/alumínio

A arquibancada será demolida devido à necessidade de escavação e execução das fundações da cobertura metálica a implantar. Após a execução das fundações da cobertura será construído uma nova arquibancada.

Será implantado um alambrado de 1,2m de altura separando a arquibancada da quadra.

6.0 – Especificações Técnicas

6.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

6.1.1 – Placa da obra:

No início dos serviços é estritamente obrigatória a fixação da placa da obra cujas dimensões e características são padronizadas pela Prefeitura de São Raimundo Nonato/PI.

A placa da obra deverá ter dimensões de 2,00 x 4,00m, com formato e inscrições a serem definidas pela Prefeitura Municipal de São Raimundo Nonato/PI. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,0 x 7,0 cm, na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

O detalhamento e as dimensões da Placa da Obra estão especificados no desenho do “item 10.0”.

6.1.3 – Administração Local:

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, engenharia e planejamento.

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

Este serviço deverá ser pago proporcionalmente ao executado. Seguindo a composição apresentada, deverá ser a obra acompanhada pelos profissionais relacionados.

6.1.4 – Locação da Obra:

A locação da obra será através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50 metros, devidamente esquadrejado e nivelado. A locação dos eixos será executada através de topografia. A obra deverá ser locada seguindo a planta de locação do projeto estrutural, tanto em nível como em distâncias.

Após proceder a locação da obra, estando marcados os diferentes alinhamentos e pontos de nível, deverá ser feito a competente comunicação à fiscalização, as quais procederão às verificações e aferições que julgar oportunas.

6.2 – SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO E RETIRADA

6.1.3 – Demolições/Remoções:

As demolições ou retiradas serão executadas de forma a não causarem danos a terceiros ou a estruturas que não sejam o objeto do serviço.

A remoção será efetuada em vínculos apropriados ao tipo e volume do material demolido. A carga poderá ser efetuada manual ou mecanicamente.

O armazenamento do material demolido ou retirado, mesmo que provisório, não devesse obstruir o trânsito das pessoas ou veículos ou o escoamento natural das águas.

Os elementos construtivos a serem demolidos não devem ser abandonados em posição que torne possível o seu desabamento devido a ações eventuais.

6.2 – MOVIMENTAÇÃO DE TERRA:

6.2.1 – Escavações:

As valas para as fundações terão largura mínima de 40 cm e profundidade compatível com a natureza do terreno, mas nunca inferior a 40 cm. As escavações deverão atingir terreno sólido e firme, e serão executados de acordo com o projeto específico da obra. As cavas deverão ser molhadas e fortemente apiloadas. 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.

6.2.2 – Preparo de Fundo de Valas

Os fundos das valas serão perfeitamente regularizados e compactados.

Qualquer excesso de escavação, ou depressão, no fundo das valas deverá ser preenchido com areia, pó de pedra ou outro material de boa qualidade, a critério da fiscalização.

6.3 – INFRAESTRUTURA:

6.3.1 – Lastro de concreto com espessura de 3,00 cm

O lastro será aplicado em toda fundação. Será executado em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1), com impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos sem armação na proporção indicada pelo fabricante.

Terá espessura de 3,00 cm como especifica o projeto e é destinada a evitar a penetração de água nas edificações, especialmente por via capilar.

6.3.2 – Concreto Armado 25MPA

As fundações Serão em sapatas em concreto armado FCK 25MPA, conforme projeto estrutural.

As vigas baldrame são em concreto armado FCK 25MPA, conforme projeto estrutural, devendo as mesmas penetrar no solo um mínimo de 30cm.

Na execução das formas das sapatas, será observado o seguinte:

- Reprodução fiel dos desenhos;
- Colocação a prumo os arranques de pilares;
- Furos para a passagem das tubulações e vedação das formas.

Na execução das armaduras das sapatas será observado o seguinte:

- Dobramento a frio dos ferros de acordo com o projeto;
- Número de barras e bitolas de acordo com o projeto;
- Armações de cobrimento.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da Contratada e da Fiscalização, das fôrmas e armaduras. Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças.

As armaduras em barra de aço CA-50 e CA-60 Serão medidas pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item 1.4.3 da planilha orçamentária da reforma da quadra remunera o fornecimento de aço CA-50 e CA – 60 com f_y igual 500 Mpa e 600 Mpa respectivamente, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

As Formas serão de madeira serrada, incluindo corte, montagem, escoramento e desforma. As formas obedecerão aos níveis, eixos e faces. Reitera-se especial atenção quanto aos níveis, contraventamento de escoras, prumos, verticalidade (não se tolerando apenas a amarração do arame, mas exigindo-se o contraventamento externo com caibros e, onde necessário, com espaçadores), as formas deverão estar perfeitamente lavadas, limpas, vedadas antes da concretagem e reaproveitadas.

6.3.3– Baldrame em tijolo cerâmico

Será executado nas dimensões 20x30 cm, composto por tijolo cerâmicos furado de dimensões 5x10x20cm, assentado em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia media), preparo manual, com junta de dilatação de 1 cm. Para tanto deverão ser empregados tijolos furados, de primeira qualidade, bem cozidos, desempenados não vitrificados.

6.4 – MESO-ESTRUTURA:

6.4.1 – Cintas de Amarração:

Será executadas uma cinta de amarração na parte superior de todas as alvenarias.

A cinta de amarração deverá ser executada em concreto armado com $f_{ck} > 25 \text{ Mpa}$. Deverá seguir a técnica e os cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens, e Ter as dimensões indicadas no projeto, armada com 6 ferros CA-50 diâmetro de 6,3mm, estribada a cada 15 cm com CA-50 diâmetro 4,2mm. O responsável técnico pela obra poderá submeter à apreciação e aprovação da fiscalização, em tempo hábil, outra solução e dimensionamento.

6.5 – PAVIMENTAÇÃO:

6.5.1– Piso da Quadra

Será executada a impermeabilização com lona plástica espessura de no mínimo 150 micra, na face do piso da quadra em contato com o solo, esta lona será protegida antes da concretagem de qualquer tipo de sujeira.

6.5.1.2– Lastro de Concreto com espessura de 3,00 cm

Na quadra e nas áreas de circulação, será executado um lastro em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1), com espessura de 3cm.

6.5.1.3–Armação

Será assentada sobre o lastro da área de jogo da quadra uma armação em tela de aço soldada nervurada q-92, aço CA-60, 4,2mm, malha 15x15cm.

É necessário que todas as barras de aço sejam novas (não podem ter sido utilizadas anteriormente), estejam livres de oxidação, defeitos, tintas, óleos ou materiais graxos que possam reduzir ou impedir suas aderências ao concreto. A barra que esteja apreciavelmente reduzida em qualquer seção, não deverá ser utilizada.

6.5.1.4– Concreto FCK: 30MPA

Na área total da quadra será executado sobre o lastro e a armação concreto com $f_{ck} = 30\text{mpa}$, com espessura de 7cm e traço 1:2,1:2,5 (cimento/areia média/brita 1).

6.5.1.5– Piso Industrial de Alta Resistência com espessura de 8,0mm

Execução de revestimento de piso industrial monolítico, com, acabamento desempenado, utilizando argamassa de alta resistência mecânica, espessura de 8,00 mm na cor cinza conforme paginação indicada no projeto.

A base deverá estar nivelada, desempenada, curada e endurecida. A argamassa de alta resistência poderá ser misturado a seco com o cimento um pigmento, de cor especificada, cuja porcentagem não deve exceder, entretanto, 5% do peso do cimento.

O polimento só poderá ser executado após a cura do piso, no mínimo de 8 dia, com

auxílio de uma politriz, conforme orientações do fabricante e especificações de acabamento.

Uso de mão-de-obra especializada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção I

Sobre a superfície da base serão marcadas, através de linha (fios nylon), as posições das juntas formando painéis com dimensões indicadas no projeto. Será prevista também uma junta de contorno. Ao longo das linhas serão colocadas as juntas plásticas, perfeitamente niveladas, aprumadas e esquadrejadas, sobre argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, ainda fresca, devendo curar o conjunto durante 48 horas.

Aplicar a argamassa de alta resistência, compactando-a e desempenando.

6.5.2– Pisos Complementares:

6.5.2.1– Passeio calçada:

Será executado em concreto moldado in loco de $f_{ck} = 20\text{mpa}$, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l, com acabamento convencional, espessura 6 cm, armado em tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-196, (3,11 kg/m²), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm.

6.6 – ALVENARIA DE VEDAÇÃO EM BLOCOS CERÂMICOS:

A alvenaria de vedação será executada com alvenaria de tijolos cerâmicos de furos na horizontal, com dimensões de 9x19x19cm (espessura 9cm).

A argamassa para emprego da alvenaria terá traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média).

As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão no máximo espessura de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

6.6 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

O memorial descritivo de instalações elétricas tem por finalidade apresentar uma descrição minuciosa do projeto da Reforma da Quadra Esportiva localizada no bairro São Félix, Zona Urbana do Município de São Raimundo Nonato/PI, especificado no item “14 – Anexos”.

6.7 – REVESTIMENTO

6.7.1 – Chapisco

As superfícies de concreto, alvenarias de tijolos furados, internas ou externas, receberão uma camada de chapisco de argamassa traço 1:3 (cimento e areia grossa). As paredes serão abundantemente molhadas, antes do início do chapisco. A aplicação do

chapisco será de baixo para cima em todos os parâmetros verticais internos e externos das alvenarias e estruturas.

6.7.2 – Massa única

Características: Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 20 mm.

Execução: Taliscamento da base e Execução das mestras. Lançamento da argamassa com colher de pedreiro. Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro. Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

6.8 – ESQUADRIAS

6.8.1 – Portão em Tela de Arame Galvanizado

Os portões do alambrado da quadra serão de abrir em duas (2) folhas, confeccionado com tubos de aço galvanizado com costura, classe media, dn 1.1/2", e = *3,25* mm, peso *3,61* kg/m, e fechado com tela de arame galvanizado quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 bwg), malha 5 x 5 cm.

6.8.2 – Portão de Ferro em Chapa

O portão de entrada da quadra será de ferro em chapa galvanizada plana 14 gsg.

6.9 – COBERTURA METÁLICA

O memorial de cobertura metálica tem por finalidade apresentar uma descrição minuciosa do projeto da Reforma da Quadra Esportiva localizada no bairro São Félix, Zona Urbana do Município de São Raimundo Nonato/PI, especificado no item “14 – Anexos”.

6.10 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.10.1 – Alambrado

Será instalado separando a quadra da arquibancada nas dimensões indicadas no projeto básico. Será em estruturado por tubos de aço galvanizado, com costura, din 2440, diametro 2", com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm.

6.10.3 – Equipamentos Esportivos

Aquisição de um conjunto com duas estruturas metálicas com tabelas de basquete com rede.

Aquisição de um conjunto com duas traves de futsal, já pintadas e com rede.

Aquisição da estrutura metálica para vôlei, incluso redes e fixadores.

6.11 – PINTURA:

6.11.1 – Fundo selador

Características: Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Execução: Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir o selador em água potável, conforme fabricante; Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

6.11.2 – Pintura da Quadra

Será executado faixas de demarcação no piso da quadra, na espessura de cinco (5) cm de largura, com tinta acrílica premium própria para piso, com cores a definidas em projeto.

6.11.3 – Pintura de Paredes

As paredes internas e externas serão pintadas com tinta látex, acrílica de 1ª qualidade, duas demãos, sobre fundo selador acrílico.

6.11.4 – Pintura esmalte sintético em ferro

Pintura em esmalte sintético em esquadrias metálicas utilizando revólver compressor, com duas demãos, incluindo uma demão de fundo óxido de ferro/zarcão.

6.12 – SERVIÇOS FINAIS:

6.12.1 – Retirada de Entulho

Todo o material excedente provenientes dos trabalhos demolição como: concreto, alvenaria, alambrado etc., deverão ser retirados para fora do local da obra, através de caminhão basculante, e destinados em local adequado.

6.12.2 – Limpeza Final da obra

O entulho e prováveis sobras de material devem ser removidos. No recebimento, a obra deve está executada de acordo com as especificações técnicas e totalmente limpa.

Ao final da obra, toda a área estará limpa, retirando-se, pois, todo bota-fora, resto de materiais e instalações, cabendo à CONTRATADA, inclusive, o ônus de restauração de áreas eventualmente trabalhadas.

6.13 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços acima descritos serão pagos mediante medição mensal ou total, de acordo com critério adotado pela Prefeitura municipal de São Raimundo Nonato/PI.

6.14 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO

6.14.1 - Materiais

Todos os materiais devem estar de acordo com as especificações. Caso a fiscalização julgue necessária, poderá solicitar da executante a informação por escrito dos locais de origem dos materiais.

A executante deverá submeter à aprovação da fiscalização, amostras de todos os materiais a serem utilizados e todos os materiais empregados deverão estar integralmente de acordo com as amostras aprovadas visualmente.

A executante deverá efetuar controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados está em conformidade com as especificações.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços acima descritos e seus custos deverão estar incluídos nos preços unitários constantes de sua proposta.

Após a celebração do contrato, não será levado em conta qualquer reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes de sua proposta.

6.15 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO

A fiscalização deverá decidir as questões que venham a surgir quando a quantidade e aceitabilidade dos materiais fornecidos, serviços executados, andamento, interpretação do projeto, especificações e cumprimento satisfatório às cláusulas do contrato.

Nenhuma operação de importância será iniciada sem o consentimento escrito da fiscalização ou sem uma notificação escrita da executante, apresentada com antecedente suficiente para que a fiscalização tome as providências para inspeção antes das operações. Os serviços iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados. A empresa executora dos serviços deve apresentar a referida ART de execução da obra para ser anexada ao projeto.

7.0 – Planilha Orçamentária

8.0 – Memória de Cálculo

9.0 – Relatório Fotográfico

9.1 – Imagem do passeio/calçada.



9.2 – Situação do piso da quadra.



9.3 – Alambrado dos fundos da quadra.



10.0 – Modelo Placa da Obra

11.0 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO

11.0 – LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



12.0 – MAPA DE SITUAÇÃO

RODOVIAS		Estaduais	
Federais			
Duplicada		Duplicada	
Em Duplicação		Em Duplicação	
Pavimentada		Pavimentada	
Em Pavimentação		Em Pavimentação	
Implantada		Implantada	
Em Implantação		Em Implantação	
Leito Natural		Leito Natural	
Planejada		Planejada	
Concedida		Concedida	
Distância Parcial em km		Distância Parcial em km	
Trechos MP 082/2002		Rodovia Estadual Coincidente	
Unidade Local Federal		Unidade Local Estadual	

13.0 – PLANTAS TÉCNICAS

14.0 – ANEXOS