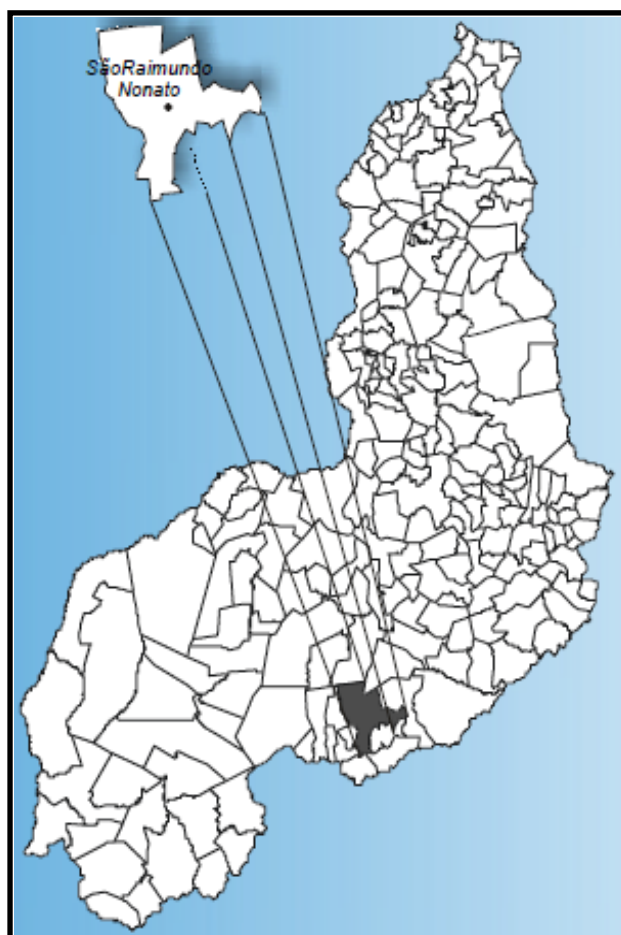


PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA



**CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA
NA LOCALIDADE CURRAIS, ZONA
RURAL DO MUNICÍPIO DE SÃO
RAIMUNDO NONATO - PI.**

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

**LOCALIDADE: CURRAIS (ZONA
RURAL).**

ÁREA: 1.009,21 m².

NOVEMBRO DE 2019.

SUMÁRIO

1.0 - APRESENTAÇÃO	5
1.1 – JUSTIFICATIVA:.....	5
1.2 – OBJETIVOS:.....	5
1.2.1 – Geral:.....	5
1.2.2 – Específicos:	5
1.3 – METAS/ETAPAS:.....	6
1.4 – LOCALIZAÇÃO:	6
2.0 – CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	8
3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	10
3.1 – LOCALIZAÇÃO	10
3.2 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	10
3.3 – ASPECTOS FISIográficos	10
3.4 – GEOLOGIA	11
3.5– RECURSOS HÍDRICOS	12
3.5.1 – Águas Superficiais.....	12
3.5.2 – Águas Subterrâneas.....	13
4.0 - MEMORIAL DESCRITIVO	16
5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	18
5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES	18
5.1.1 – Placa da obra:.....	18
5.1.2 – Locação da obra com gabarito:	18
5.1.3 – Regularização:	19
6.1.4 – Administração Local:	19
5.2 – MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	19
5.2.1 – Escavações:.....	19
5.2.2 – Aterro:	20
5.3 – PAVIMENTAÇÃO:.....	20
5.3.1 – Pavimento decorativo:.....	20
5.3.2 – Colchão de Areia:.....	22
5.3.3 – Apiloamento:	22
5.3.4 – Meio – fio de concreto:	22
5.4 – ACESSIBILIDADE:.....	23
5.5 – DRENAGEM:	23
5.6 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:	23
5.6.1 – Lixeira em fibra de vidro cap. 40 l e diâmetro 35 cm:	23
5.6.2 – Banco em concreto:	24
5.6.3 – Vegetação/arborização:	24
5.7 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:	24
5.8 – SERVIÇOS FINAIS:.....	24
5.6 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO	24
5.7 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO	25
5.7.1 - Materiais	25
5.8 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO.....	25
6.0 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	26
7.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO	27
8.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	28

9.0 – MODELO PLACA DA OBRA	30
10.0 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO	31
11.0 – MAPA DE SITUAÇÃO	33
12.0 – PLANTAS TÉCNICAS	35
13.0 – ANEXOS	36

1.0 – Apresentação

1.0 - APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta o Projeto Básico de Engenharia para a Execução da Construção de uma Praça Pública , na Localidade Currais, zona rural do Município de São Raimundo Nonato/PI, compõe-se das Especificações Técnicas e normas gerais para execução de Infraestrutura Turística - Urbanização da Praça.

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.

Para a elaboração do Projeto Básico, inicialmente foram realizados estudos preliminares na área da praça, os quais foram desenvolvidos observando a infraestrutura existente. O projeto levou em consideração todos os dados colhidos nestes estudos.

1.1 – Justificativa:

A Construção de uma Praça Pública visa atender a demanda da própria população, que anseiam por infraestrutura adequada e de qualidade por atrativos turísticos, uma vez que o espaço servirá para o lazer, prática de esporte e eventos culturais para a cidade, proporcionando segurança e conforto para os frequentadores, contribuindo para o bem estar da população e dos turistas e o desenvolvimento econômico, social e turístico da cidade e da região. É importante ressaltar que os resultados esperados com a implantação da praça compreendem dotar o município com a importante infraestrutura turística, melhorando a qualidade de vida da população, por meio da geração de emprego e renda. Vale lembrar que essa obra é de fundamental importância para atender os principais eventos da cidade como: festejos do município, festividades culturais, religiosos, etc.

1.2 – Objetivos:

1.2.1 – Geral:

- Oferecer à comunidade em geral uma dotada infraestrutura para o lazer possibilitando uma maior convivência entre seus membros, e uma melhoria na formação integral dos jovens e adultos com a promoção de atividades culturais.
- Proporcionar melhores condições de vida para a comunidade em geral.

1.2.2 – Específicos:

- Dotar o município com uma melhor infraestrutura rural para recebimento aos turistas, proporcionando, inclusive o desenvolvimento da região.

1.3 – Metas/Etapas:

Construção da praça pública, na localidade Currais, zona rural do município de São Raimundo Nonato/PI.

- Implantação de piso decorativo (Piso intertravado/Bloquete);
- Implantação de rampas (acessibilidade);
- Implantação de meios - fios para contenção e contraventamento;
- Instalações elétricas da urbanização;
- Implantação de bancos, lixeiras e arborização da área;
- Serviços finais de limpeza.

1.4 – Localização:

O terreno fica localizado na zona rural do município de São Raimundo Nonato/PI, com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos, constituído de terreno plano e sem afloramento rochoso.

- LOCALIZAÇÃO DA PRAÇA

Coordenadas Geográficas: 9° 8' 34.91" S / 42° 45' 11.01" O

Detalhe da localização no item 10.0 – Plantas Técnicas.

2.0 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

2.0 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este memorial contempla as informações do respectivo projeto e planilha orçamentária.

- **Projeto:** Construção de Praça Pública na Localidade Currais, zona rural do Município de São Raimundo Nonato/PI.
- **Proprietário:** Prefeitura Municipal de São Raimundo Nonato/PI;
- **Localização:** Localidade Currais.

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.

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.

3.0 – Caracterização do Município

3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

3.1 – 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' 55" de latitude sul e 42° 41' 58" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 500 km de Teresina.

3.2 – 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 10,3 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.

3.3 – 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).

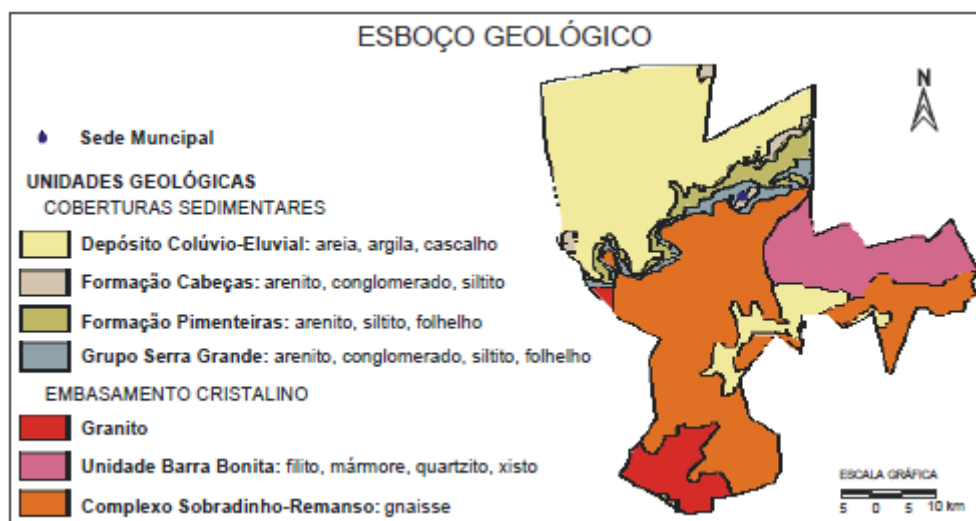
3.4 – Geologia

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.

3.5– Recursos Hídricos

3.5.1 – 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.

3.5.2 – 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 terciário-quadernária, que em função da reduzida espessura e descontinuidades, têm pouca expressão como mananciais para captação de água subterrânea.

4.0 – Memorial Descritivo

4.0 - MEMORIAL DESCRITIVO

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará junto aos departamentos e divisões na Rede Física o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

5.0 – Especificações Técnicas

5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1 – Placa da obra:

No início dos serviços é estritamente obrigatória a fixação da placa da obra cujas dimensões e características são padronizadas pelo Órgão.

A placa da obra deverá ter dimensões de 1,8 x 3,60 m, com formato e inscrições a serem definidas pelo Órgão. 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 9.0”.

O objetivo dessa especificação técnica é estabelecer normas e critérios para contratação em empresa especializada em confecção de placa de obra.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente manual.

Elas deveram ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte.

A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

5.1.2 – Locação da obra com gabarito:

A Contratada procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

A obra deverá ser locada após a limpeza e regularização do terreno.

A locação constituirá de marcações, através de fixação de pregos em gabaritos de madeiras, dos alinhamentos com indicação suplementar à tinta para facilitar a visualização.

A marcação será feita rigorosamente de acordo com os projetos e qualquer erro será de inteira responsabilidade da contratada.

Em caso de inexistência de meio-fio, deverão ser obedecidos os níveis indicados no projeto fixando previamente o RN geral a obedecer.

5.1.3 – Regularização:

Os serviços de regularização compreendem a execução de cortes e aterros de até 20,0 cm de espessura para nivelamento do terreno, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço;

Após a regularização, o subleito receberá um colchão cujo material terá expansão igual ou inferior a 2%.

6.1.4 – 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, 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, específicos como administração local.

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

5.2 – MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

5.2.1 – Escavações:

As escavações mecanizadas (corte) são em decorrência da moderada declividade do terreno, sendo necessário cortar o mesmo para deixar o terreno nivelado adequadamente para a execução da obra, de acordo com o projeto.

As cavas para escavação da fundação corrida 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.

5.2.2 – Aterro:

Os aterros em geral, serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 em 20 cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas manualmente, com auxílio de soquete, até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal. A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

O material proveniente da escavação deverá ser reaproveitado para o aterro da nova construção. O volume de aterro gerado na escavação para fundação deve ser reaproveitado com aterro para a construção dos pisos a serem implantados.

5.3 – PAVIMENTAÇÃO:

5.3.1 – Pavimento decorativo:

O piso do estacionamento e o da praça será executado em pavimento intertravados, blocos de concreto, sobre base de areia com as respectivas dimensões:

- **Estacionamento - pavimentação em bloco de concreto retangular, intertravado, dimensões 20 x 10 cm, espessura 8,0cm;**
- **Praça - pavimentação em bloco de concreto retangular, intertravado, dimensões 20 x 10 cm, espessura 6,0cm;**

Sua execução seguirá os seguintes procedimentos:

1º Passo - Nivelar, uniformizar a área onde será assentado o piso.

2º Passo - Adensar a área, em partes pequenas pode-se usar soquete, em áreas maiores, é preciso o auxílio de placa vibratória ou rolo vibro compactador.

3º Passo - Instalação das guias (meio – fio) de concreto para confinamento do pavimento.

4º Passo - Colocação da Brita no caso de tráfego pesado ou pedrisco para tráfego médio, que pode ser espalhada com carrinho manual ou pá carregadeira em grandes áreas, deixando uniforme, e em seguida compactar.

5º Passo - Colocação de areia ou pó de pedra que para tráfego leve já se coloca após a compactação do solo dispensando brita ou pedrisco deixando uma camada de 3 a 5 cm.

6º Passo - Iniciar o assentamento das peças do piso por uma das extremidades, havendo a necessidade de recorte deve ser executado por ferramentas como makita ou policorte.

7º Passo - Constantemente verifique o nível e ajuste as peças com um martelo de borracha.

8º Passo - Ao final retire o excesso do material com uma vassoura.

A compra de materiais dentro das normas técnicas pelos órgãos públicos é garantida por lei. Assim sendo, quando comprovado que o material entregue em uma obra pública não é normatizado, ou seja, não atente as normas, este deverá ser trocado imediatamente.

Será executado piso intertravado, com espessura especificada no projeto, assentados sobre o colchão de areia. Os blocos serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo às cotas e abaulamento do projeto. As juntas de cada fiada dos blocos deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco, no seu terço médio.

Os blocos deverão ser assentados em arranjo tipo espinha de peixe, trama ou fileira e sobre ele lançada camada de pó de pedra (areia artificial média fina a fina de acordo com a NBR 7271), e em seguida processadas as operações de compactação e intertravamento das peças, com emprego de compactador vibratória pesada.

O arremate dos blocos junto às guias deverá ser feito com blocos cortados (meia peça) com guilhotina ou outra ferramenta que propicie o corte regular das peças (quando necessário).

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Quando não indicado em projeto, deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de saída de água.

As empresas fabricantes dos blocos deverão ser homologadas pela Associação Brasileira de Cimento Portland e possuir selo de qualidade ABCP.

O fornecedor deverá apresentar documento de garantia dos materiais empregados, que a critério da fiscalização poderão ser os mesmos fornecidos pelo fabricante.

A resistência mecânica deverá ser superior a 35 Mpa.

5.3.2 – Colchão de Areia:

A areia de assentamento sobre a sub-base deverá ser lançada uma camada de areia de modo que após a compactação do pavimento intertravado apresente a espessura de acordo com a especificada.

5.3.3 – Apiloamento:

Após o assentamento, as peças do pavimento devem ser apiloadas ou compactadas com malho ou compactador mecânico até se promover uma perfeita acomodação do pavimento para posterior rejuntamento, quando necessário.

5.3.4 – Meio – fio de concreto:

▪ Meio-fio externo (contenção);

O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 e deverá ter seção retangular com dimensões variando de 0,10m a 0,13m as espessuras, de 0,30m a 0,35m na altura e comprimento de 0,70m a 1,00m e resistência superior ou igual a 10 MPa.

A abertura de valas para assentamento de meio fio deverá ter a profundidade mínima de 15 cm para fixação do meio fio.

As peças de meio fio devem estar perfeitamente prumadas, niveladas e acomodadas para ser chumbadas nas valas. O rejuntamento de meio-fio será efetuado com argamassa de cimento e areia média no traço de 1:3.

▪ Meio-fio para jardim (canteiros);

As valas para assentamento deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 10 cm. O fundo das valas onde serão assentados os meios-fios deverá ser regularizado e apiloado.

O meio-fio será executado em concreto pré-moldado. Deverá ter seção retangular com dimensões de 7 cm de espessura, 30 cm na altura e comprimento de 100 cm e resistência superior ou igual a 10 Mpa.

O assentamento do meio-fio para jardim deverá ser executado no locais indicados no projeto.

Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4.

5.4 – ACESSIBILIDADE:

Nos locais indicados no projeto será executado uma rampa de acesso de cadeirantes com dimensões especificadas em planta.

Nos locais indicados no projeto será executado o piso tátil, este poderá ser piso tátil direcional / alerta, 25 cm x 25cm, e = 3,00 cm, assentado argamassa de cimento, cal e areia traço 1:1:6, poderá ser aceito pela fiscalização outro piso de concreto pré-moldado que atenda as especificações da NBR 9050/94.

Antes de ser executado, o local deverá estar livre de impurezas e materiais orgânicos. Para assentar os pisos, usará argamassa colante AC-II, aplicar no fundo do piso e assentar com martelo de borracha para evitar vazios. O rejunte pode ser feito com material da mesma marca, seguindo as normas do fabricante.

5.5 – DRENAGEM:

A sarjeta de drenagem lateral da praça será executada em lastro de concreto traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1).

Terão espessura de 5 cm, largura de 60 cm e inclinação de 2,5% ao longo do seu eixo e inclinação de 12,5% na direção transversal.

5.6 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

5.6.1 – Lixeira em fibra de vidro cap. 40 l e diâmetro 35 cm:

Serão montadas as lixeiras de fibra de vidro com capacidade para 40 litros com suportes de tubo de aço galvanizado de ϕ 50mm por 120 cm de altura, sendo 90 cm sobre o piso e 30 cm enterrado, todos pintados com esmalte sintético acetinado na cor cinza, com diretrizes padronizadas pela Prefeitura Municipal.

Serão afixados no solo através de uma fundação de concreto simples no traço 1:4:8 de cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita, nas dimensões de 20x20cm e 40cm de profundidade, executados sobre o terreno previamente escavado, apiloado, nivelado e molhado, sendo que os suportes deverão ser inseridos na fundação pelo menos 30 cm.

Serão adquiridos em loja específica, com garantia de 06 (seis) meses e serão entregues montados pelo fornecedor, com exceção da fundação que deverá ser realizados pela empresa contratada para execução da obra.

Serão instaladas em diversos pontos dos canteiros conforme indicado no projeto.

5.6.2 – Banco em concreto:

Serão executados em concreto pré-fabricados e obedecerão aos detalhes dispostos no projeto técnico.

O concreto armado do assento deverá ser dosado racionalmente e apresentar a resistência característica exigida de $F_{ck} = 15\text{Mpa}$. Sua execução deverá obedecer às prescrições das NBR 6118/2014, 6120 e 6122, e deverão ser adaptadas exatamente às dimensões de peças 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. Antes do lançamento, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação. O adensamento do concreto deverá ser feito através de vibrações mecânicas. Deverá ser rigorosamente observada a cura do concreto lançado durante 07 (sete) dias consecutivos e as superfícies deverão ser mantidas umedecidas.

5.6.3 – Vegetação/arborização:

A arborização será composta de árvores em pequeno, médio e grande porte, podendo atingir a altura de até 12 m. Devem ser cultivadas sob sol pleno, em solo leve, aerado e arenoso, bem drenável, enriquecido com matéria orgânica e irrigado regularmente no primeiro ano de implantação da muda.

5.7 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

Memoria descritivo e especificações técnicas do projeto elétrico em exposto em “anexos”.

5.8 – SERVIÇOS FINAIS:

O entulho e prováveis sobras de material devem ser removidos. No recebimento, a obra deve estar 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.

5.6 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços acima descritos serão pagos mediante medição mensal ou total, de acordo com critério adotado pelo Órgão.

5.7 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO

5.7.1 - 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.

5.8 – 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.

6.0 – Planilha Orçamentária

7.0 – Memória de Cálculo

8.0 – Relatório Fotográfico

8.1 – Imagem geral da situação atual (área a ser pavimentada).



8.2 – Detalhe da Igreja.



9.0 – Modelo Placa da Obra

10.0 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO

10.0 – LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



11.0 – MAPA DE SITUAÇÃO

11.0 – MAPA DE SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO



CONVENÇÕES:

RODOVIAS			
Federais		Estaduais	
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	

12.0 – PLANTAS TÉCNICAS

13.0 – ANEXOS